

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität München
Direktor: Prof.Dr.med. N.Zöllner

Prävalenz, Risikofaktoren und -indikatoren sowie Kom-
plikationen und medizinische Bedeutung peripherer Venen-
erkrankungen bei der Münchner Bevölkerung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Wera Eberth-Willershausen
aus
Kochel/See

München 1982

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter : Prof.Dr.med. M.Marshall
Mitberichterstatter : Prof.Dr.med. N.Zöllner
Dekan : Prof.Dr.med. W.Spann
Tag der mündlichen Prüfung : 22. April 1982



Herrn Prof.Dr.med. H.Hess, Leiter der Abteilung für Angiologie der Medizinischen Poliklinik der Universität München, und Herrn Prof.Dr.med. M.Marshall, Institut für Arbeitsmedizin der Universität München, danke ich für die Überlassung des Themas und die Förderung der Arbeit.

Herrn Prof.Dr.med. M.Marshall, Herrn Dipl. Mathematiker Dr.rer.pol. W.Köpcke und Herrn Kampe danke ich recht herzlich für die stets liebenswürdige Betreuung und die Anregungen zu dieser Arbeit.

Besten Dank auch Herrn Prof.Dr.med. F.H.Epstein vom Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich für seine Freundlichkeit und die Mühe einer schriftlichen Beratung zu Beginn der Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	<u>Einleitung</u>	1
1.1	Physiologische und pathophysiologische Grundlagen.....	3
1.2	Definitionen.....	5
2.	<u>Untersuchungspersonen, Methodik und Ziel</u> ...	8
2.1	Population.....	8
2.2	Ablauf der Untersuchung.....	8
2.3	Einteilung der Befunde.....	9
2.4	Statistische Auswertung.....	12
2.5	Ziel.....	13
3.	<u>Ergebnisse</u>	18
3.1	<u>Prävalenz von Venenerkrankungen</u>	18
3.1.1	Vorbemerkung.....	18
3.1.2	Ergebnis.....	19
3.1.3	Zusammenfassende Wertung.....	28
3.2	<u>Therapiehäufigkeit bei Venenveränderungen</u> ..	31
3.3	<u>Risikofaktoren für periphere Venen-</u> <u>erkrankungen</u>	33
3.3.1	Vorbemerkung.....	33
3.3.2	Familiäre Vorbelastung.....	35
3.3.1.1	Vorbemerkung.....	35
3.3.2.2	Ergebnisse.....	37
3.3.2.3	Zusammenfassende Wertung.....	39
3.3.3	Stehender Beruf.....	44
3.3.3.1	Vorbemerkung.....	44
3.3.3.2	Ergebnisse.....	45
3.3.3.3	Zusammenfassende Wertung.....	48
3.3.4	Übergewicht.....	56
3.3.4.1	Vorbemerkung.....	56
3.3.4.2	Ergebnisse.....	61
3.3.4.3	Zusammenfassende Wertung.....	63
3.3.5	Senk-, Spreiz- und Senk-Spreizfuß.....	65
3.3.5.1	Vorbemerkung.....	65
3.3.5.2	Ergebnisse.....	66
3.3.5.3	Zusammenfassende Wertung.....	71
3.3.6	"Bindegewebsschwäche", z.B. Hernienbildung.	73
3.3.6.1	Vorbemerkung.....	73
3.3.6.2	Ergebnisse.....	75
3.3.6.3	Zusammenfassende Wertung.....	76
3.3.7	Schwangerschaft und Mehrfachgeburten.....	79
3.3.7.1	Vorbemerkung.....	79
3.3.7.2	Ergebnisse.....	83
3.3.7.3	Zusammenfassende Wertung.....	84
3.3.8	Geburten bei familiärer Vorbelastung für Venenerkrankungen.....	87

3.3.8.1	Geburten allgemein.....	87
3.3.8.2	Ergebnisse.....	87
3.3.8.3	Zusammenfassende Wertung.....	88
3.3.8.4	Mehrfachgeburten.....	90
3.3.8.5	Ergebnisse.....	90
3.3.8.6	Zusammenfassende Wertung.....	91
3.3.9	Rauchen und Venenveränderungen.....	92
3.3.9.1	Vorbemerkung.....	92
3.3.9.2	Ergebnisse.....	92
3.3.10	Zusammenfassung aller Ergebnisse.....	93
3.3.11	Zusammenfassende Wertung der Bedeutung von Risikofaktoren.....	97
3.4	<u>Kombination von Risikofaktoren</u>	98
3.4.1	<u>Vorbemerkung</u>	98
3.4.2	Ergebnisse.....	98
3.4.3	Zusammenfassende Wertung.....	101
3.5	<u>Komplikationen bei Varikosis</u>	102
3.5.1	<u>Vorbemerkung</u>	102
3.5.2	Phlebitis.....	105
3.5.2.1	Ergebnisse.....	105
3.5.2.2	Zusammenfassende Wertung.....	106
3.5.3	Embolie.....	108
3.5.3.1	Ergebnisse.....	108
3.5.3.2	Zusammenfassende Wertung.....	109
3.5.4	Chronisch venöse Insuffizienz.....	111
3.5.4.1	Ergebnisse.....	111
3.5.4.2	Zusammenfassende Wertung.....	112
3.5.5	Ulcus cruris.....	114
3.5.5.1	Ergebnisse.....	114
3.5.5.2	Zusammenfassende Wertung.....	115
3.5.6	Zusammenfassung aller Ergebnisse.....	117
3.5.7	Zusammenfassende Bewertung.....	120
3.6	<u>Beinbeschwerden</u>	122
3.6.1	<u>Vorbemerkung</u>	122
3.6.2	Ergebnisse.....	124
3.6.3	Beschwerdemuster.....	128
3.6.4	Zusammenfassende Wertung.....	132
3.6.5	Therapiehäufigkeit bei Beinbeschwerden.....	133
3.6.5.1	Ergebnisse.....	133
3.6.5.2	Zusammenfassende Wertung.....	134
3.6.6	Rauchen und Beinbeschwerden.....	135
3.6.6.1	Ergebnisse.....	135
3.6.6.2	Zusammenfassende Wertung.....	135
4.	<u>Diskussion</u>	136
4.1	<u>Methodik</u>	136
4.2	Prävalenz.....	137
4.3	Komplikationen.....	139
4.4	Risikofaktoren.....	140
4.5	Folgerungen.....	141

4.6	Therapie.....	141
4.7	Beinbeschwerden.....	142
5.	<u>Zusammenfassung</u>	143
6.	<u>Literaturverzeichnis</u>	146
7.	<u>Anhang: Anmerkungen zur Tübinger Studie</u>	153
8.	<u>Lebenslauf</u>	162



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548320_0002

1. Einleitung

Periphere Venenerkrankungen (PVK), besonders die Varikosis, also die Schlingelung und Erweiterung der epifaszialen Venen der unteren Extremität, gehören zu den verbreitetsten Befunden in der Humanmedizin. Neueste Untersuchungen der Tübinger Studie (19) ergaben, daß nur jeder 7. Erwachsene frei von Venenveränderungen ist. 5,3 Millionen Bundesbürger sollen an einer fortgeschrittenen chronisch venösen Insuffizienz leiden.

Periphere Venenerkrankungen besitzen somit einen hohen sozialmedizinischen Stellenwert, obwohl sie zunächst selten zur Klinikeinweisung führen. Bereits 1918 wurde dies von Nobl erkannt (52) und Bacharach bezeichnete sie 1934 als "une maladie sociale" (3).

Im Vergleich mit anderen chronischen Erkrankungen werden periphere Venenerkrankungen jedoch leider häufig bagatellisiert, obwohl es genügend Hinweise auf die dadurch bedingten und vermehrten Komplikationen wie Phlebitis, Thrombosen, Embolien und chronisch venöse Insuffizienz gibt, die oft zu schwerer Krankheit und Arbeitsunfähigkeit führen (13, 52, 56, 59, 68).

In früheren Studien zum Vorkommen der Varikosis wurde häufig nur die Ast-Stamm-Varikosis als bedeutsam gewertet. Selbst heute herrscht noch immer Unsicherheit darüber, welcher Befund als krankhaft einzustufen ist und somit eine medizinische Bedeutung hat und welche Veränderungen als nur kosmetisch störend betrachtet werden können. Es ist so nicht verwunderlich, daß die Angaben zur Häufigkeit von Venenveränderungen stark unterschiedlich ausfallen und in einer Spanne von 2 - 50% liegen. Erst in neuerer Zeit gibt es umfassendere Studien über die medizinische Bedeutung, zur Epidemiologie und zur

Frage nach Risikofaktoren. Als zur Zeit wichtigste und umfangreichste Studien gelten die Basler Studie, initiiert und herausgegeben 1978 von L.K. Widmer und die Tübinger Studie, die leider erst weit nach Beendigung unserer Untersuchungen Ende 1981 von H. Fischer herausgegeben wurde (13, 19). Die Frage nach disponierenden und ursächlichen Faktoren für die Entstehung der Varikosis ist letztlich immer noch nicht geklärt, eine kausale Therapie oder Prophylaxemöglichkeit daher schwer möglich. Von Wichtigkeit scheint dabei die Differenzierung der Varikosis in die verschiedenen Varizenarten zu sein, sowohl wegen der unterschiedlichen Komplikationshäufigkeit als auch der zum Teil verschiedenen Ursachen für die Entstehung.

1.1 Physiologische und pathophysiologische Grundlagen

Die Wichtigkeit gesunder, intakter Beinvenen läßt sich aus ihrer Funktion erklären, die man in drei wesentliche Aufgaben unterteilen kann: (55, S.6)

1. Blutspeicherung (kapazitives Gefäßsystem, etwa 85% des gesamten Blutvolumens)
2. Zentral gerichteter Blutrücktransport, der vom hydrostatischen Druck weitgehend unabhängig ist und durch ventilartig angeordnete Klappen unterstützt wird.
3. Thermoregulation (vorwiegend die Hautvenen und das subkutane oberflächliche Venensystem betreffend)

Die Venen leiten also Blut aus der Peripherie zum Herzen zurück und regulieren die Blutverteilung derart, daß sie jederzeit den wechselnden Bedarf des Herzens decken können. Das Fassungsvermögen kann in großem Umfang durch die Dünnwandigkeit und den geringen Innendruck der Venen geändert werden.

Bei Lagewechsel vom Liegen in die senkrechte Haltung besitzen die Venen eine enorme Aufnahmefähigkeit; bei ausgeprägter Varikosis versackt noch weit mehr Blut.

Für den venösen Rückfluß von großer Bedeutung sind:

1. Postkapillarer hydraulischer Restdruck durch die Pumpaktion des Herzens, die Herzaktion selbst
2. Forcierte Atmung
3. Venentonus selbst
4. Muskeltätigkeit der Waden- und Fußsohlenmuskulatur und die Bewegung im Sprunggelenk (Sprunggelenksvenenpumpe)

5. Intakte Venenklappen

6. Außentemperatur (ab 28° wird der Venentonus aufgehoben)

7. Intakte Lymphgefäße

Bei Klappeninsuffizienz im oberflächlichen oder Kommunikationssystem ist der Transportmechanismus wesentlich gestört, es kommt zu pathologischen Druckerhöhungen und zur Volumenüberlastung, der Blutabstrom wird behindert und es kann letztlich zur Venenerkrankung kommen (2, 5, 14, 15, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 45, 46, 64, 65).

1.2 Definitionen von Venenveränderungen

Varizen oder Krampfadern sind Erweiterungen - in Durchmesser und Länge - mit Schlingelung der epifaszialen Venen, besonders an der unteren Extremität. Es handelt sich hierbei um diffuse ungleichmäßige Erweiterungen verbunden mit zirkumskripten, einseitigen ampullären Aussackungen der Venenwand mit grobem Umbau.

Man unterscheidet zwei Formen: Die primäre oder idiopathische und die sekundäre oder symptomatische Varikosis. Beiden Formen gemeinsam ist aber letztlich die Insuffizienz des Klappenapparates.

Primäre Varikosis:

Oberflächliche Krampfaderbildung mit durchgängigem tiefen Venensystem, oft ohne Krankheitswert. Es handelt sich um eine degenerative Venenwand-Erkrankung. Die Ursache ist letztlich unbekannt, man vermutet eine allgemeine Bindegewebsschwäche und zusätzliche disponierende Faktoren. Es werden auch diskutiert (27, S.36-37):

1. Primäre fortschreitende Insuffizienz des Klappenapparates der Stammvenen oder eine verminderte Klappenanzahl
2. Insuffizienz der Klappen durch Überdehnung und Dilatation der Stammvenen und ihren Verzweigungen durch Wandschwäche infolge biochemischen Abweichungen
3. Primäre Klappeninsuffizienz der Vv. communicantes
4. Angeborene arteriovenöse Kurzschlußverbindungen

Sekundäre Varikosis:

Hat eine meist erkennbare lokale, häufig postthrombotische Entstehungsursache oder wird bedingt durch Ver-

schluß oder Kompression tiefer Venen durch Tumoren, Narben, Traumen. Sekundäre Varizen bilden den Kollateralkreislauf für die insuffizienten tiefen Venen, wodurch sich der venöse Mitteldruck erhöht. Dadurch wird der Druck auf die Kollateralen erhöht, es folgt eine Venendilatation mit baldiger Insuffizienz der Klappen.

Die Varizen selbst werden entsprechend dem Befall der verschiedenen venösen Abflußsysteme unterteilt (43, S.14, 65).

Teleangiektasien und Pinselfiguren: Erweiterung des oberflächlichsten Hautvenenplexus

Besenreiser-Varizen: Erweiterungen der größeren Hautsammelvenen. Sie sind typisch unregelmäßig und etwas geschlängelt. Sie liegen intradermal und sind häufig am Oberschenkel lokalisiert.

Retikuläre Varizen: Erweiterungen der netzartig angeordneten Venen an der Cutis-Subcutis Grenze mit den kommunizierenden Zweigvenen des Saphenasytems. Vorwiegend in Kniekehle und am dorsalen Oberschenkel lokalisiert.

Ast- und Stamm-Varizen: Betrifft Saphenastämme oder ihre Seitenäste, V.subcutanea femoris med. und lat. am Oberschenkel, Arcus anterior und posterior der V.saphena magna am Unterschenkel.

Tiefe Varikose: Mit erheblicher Erweiterung, aber wegen der festen Umhüllung von Faszien und Muskeln keine Schlängelung.

Perforans-Varikosis: Verbindungsvenen zwischen oberflächlichen Stammvenen und tieferliegenden Venen.

Am wichtigsten sind die Dodd'sche Gruppe in Höhe des Adduktorenkanals (proximal am Oberschenkel Huntersche Gruppe),

Boydsche Gruppe medial handbreit unter dem Kniegelenkspalt,

Cockettsche Gruppe in Gamaschenzone des medialen Unterschenkels.

Chronisch venöse Insuffizienz (CVI): Venen- und/oder Hautveränderungen im Knöchelbereich und am distalen Unterschenkel

Grad I : Corona phlebectatica

Grad II : Hyper- oder Depigmentierung,
sog. Purpura jaune d'ocre,
mit oder ohne Corona phlebectatica

Grad III: Florides oder abgeheiltes
Ulcus cruris

2. Untersuchungspersonen, Methodik, Dokumentation und Ziel

2.1 Population:

Anhand von 1000 nicht selektierten, ambulanten Patienten der Medizinischen Poliklinik der Universität München, 500 Frauen sowie 500 Männern im Alter von 16 bis 92 Jahren, wurden die Häufigkeit von peripheren Venenerkrankungen und die dafür eventuell disponierenden Faktoren, die Komplikationshäufigkeit bei Varizenträgern und die Genese von Beinbeschwerden untersucht. Patienten, die wegen venöser Beschwerden kamen oder speziell die angiologische Ambulanz aufsuchten, wurden bei der Frage nach der Prävalenz ausgeklammert.

2.2 Ablauf der Untersuchung:

Zunächst wurden alle Patienten gebeten, einen von uns entwickelten Fragebogen auszufüllen über frühere oder jetzige Venenerkrankungen, deren Komplikationen wie Phlebitis, Embolien, chronisch venöse Insuffizienz, eventuell bisherige Therapie wie Sklerosierung oder Stripping, Tragen von Stützstrümpfen oder Einnahme von gefäß- bzw. venenspezifischen Medikamenten, ferner nach der Familienanamnese bezüglich venöser Erkrankungen.

Weitere Fragen betrafen Angaben über Beinbeschwerden, Senk- und/oder Spreiz-Fuß, Hernienneigung, sitzende oder stehende Berufsausübung, Übergewicht, Schwangerschaft oder Mehrfachgeburten bei Frauen, jetzige Erkrankung oder Grund des Besuches der Ambulanz.

Anschließend wurde jeder einzelne Patient auf Venenveränderungen hin untersucht. Dies wurde von immer dersel-

ben Person vorgenommen (in diesem Fall geschah das durch die Doktorandin selbst). Es wurden auf einem zweiten Untersuchungsbogen nach einem festgelegten Untersuchungsplan der Venenstatus des Patienten aufgestellt, Körpergewicht und -größe überprüft und nochmals eventuelle Unklarheiten über Angaben des Fragebogens durchgegangen und dieser ggf. ergänzt.

2.3 Einteilung der Befunde

Bei Erstellen des Venenstatus wurden die Veränderungen in vier Varizentypen eingeteilt:

Besenreiser-, retikuläre-, Ast- und/oder Stamm-Varizen und Erkrankung der tiefen Venen.

Diese vier Varizentypen wurden für die Auswertung wiederum in fünf Varikosiskollektive aufgeteilt:

1. Besenreiser
2. Lediglich retikuläre Varizen
3. Kombiniert Besenreiser- retikuläre Varizen
4. Ast-Stamm-Varizen
5. Erkrankung der tiefen Venen ohne erkennbare äußere Varizenbildung

Die Befunde wurden pro Person erhoben. Bei Auftreten mehrerer Varizentypen gleichzeitig wurde der jeweils gravierende Befund gewertet.

Einteilung der Venenveränderungen in drei Schweregrade oder Krankheitsrelevanzen:

1. Leichtgradige, kosmetisch störende Veränderungen
2. mittelgradige, medizinisch relevante Veränderungen zum Teil mit Krankheitswert
3. schwergradige Veränderungen mit Krankheitswert

Notiert wurden Sitz der Veränderungen, das heißt ein- oder beidseitiger Befall, Veränderungen der Hauttempe-

ratur, Hautfarbe und -beschaffenheit, frische oder vernarbte Ulcera cruris sowie Beinödeme.

L.K. Widmer und H.B. Stähelin (Basler Studie (13)) definieren krankhafte und relevante Varikosis zusammengefaßt als "bedeutsame Varikosis",

1. nach Varizentyp: nur die Gruppen mit Ast-Stamm und kombiniert Besenreiser/retikulärer Varikosis
2. nach Schweregrad: nur ausgeprägte Varizen
3. nach Fehlen oder Vorhandensein einer ausgeprägten chronisch venösen Insuffizienz (Basler Studie III, S.69).

Diese Einteilung beruhte auf der Untersuchung der Komplikationshäufigkeiten bei den verschiedenen Varikositypen und Schweregraden.

In der Gruppe mit krankhafter Varikosis hatten alle Patienten eine ausgeprägte CVI, jeder dritte eine Phlebitis, jeder sechste ein Ulcus cruris, jeder zwölfte eine Lungenembolie durchgemacht.

Insgesamt wurden 90% aller CVI, rund 2/3 aller Ulcera cruris, die Hälfte aller Phlebitiden und Lungenembolien bei der Untergruppe mit bedeutsamer Varikosis gefunden (Basler Studie III, S.73/74).

Da Personen mit lediglich leichter Varikosis gleich häufig Komplikationen aufwiesen wie Gesunde, wurden Vergleiche zwischen Venengesunden und der Gruppe mit bedeutsamer Varikosis gezogen (S.69).

Auf Seite 74 wurden als Ergebnis

3% der Untersuchten als Gruppe mit krankhaften Veränderungen,

9% als Gruppe mit relevanter Varikosis bezeichnet.

Nach Altersberücksichtigung hatten
von Personen unter 55 Jahren: 1,5% krankhafte Venenver-
änderungen
5% relevante Befunde
von Personen über 55 Jahren: 8% krankhafte Ver-
änderungen
14% relevante

In dieser Studie wurden zur krankhaften Varikosis teil-
weise auch Personen in der Gruppe mit lediglich retiku-
lären Varizen gezählt, auch Personen, bei denen eine
beginnende chronische venöse Insuffizienz bestand.
Eine beginnende Insuffizienz oder der Verdacht auf eine
beginnende Insuffizienz bestand bei Personen mit ausge-
prägten Ast-Stamm-Varizen immer, häufig bei mittelgradi-
gen und seltener bei erst leichtgradigen äußeren Venen-
veränderungen.

Bei Patienten mit Besenreisern wurden am häufigsten
leichtgradige Befunde, bei einem sehr kleinen Kollektiv
mittelgradige, also relevante, aber keinerlei schwergra-
dige oder krankhafte Veränderungen gefunden.

Patienten mit lediglich retikulären Varizen wiesen zwar
ebenfalls am häufigsten leichtgradige, seltener mittel-
gradige Veränderungen auf; bei einem kleinen Kollektiv
wurden aber ebenfalls schwergradige, zum Teil erst mit-
telgradige Befunde festgestellt, die bei Verdacht auf
Insuffizienz als krankhaft bezeichnet werden müssen.

2.4 Dokumentation und statistische Auswertung

Alle erfaßten Daten wurden verschlüsselt in Fortran-Belege eingetragen, dann auf Lochkarten gestanzt und nach dem Savod-System in den Computer eingegeben.

Da sehr viele der Angaben, wie z.B. Übergewicht oder Hernienneigung, Embolien, aber auch das Entstehen der Varikosis selbst (siehe Tab.1), stark altersabhängig sind, wurde in den statistischen Verfahren das Alter grundsätzlich standardisiert. Die Standardisierung der Tabellen zur Elimination eines dritten Merkmals wurde nach dem Verfahren der Summierung der Erwartungswerte oder nach Eschert-Lienert durchgeführt. Als Test für den Vergleich zweier Häufigkeiten oder Gruppen bezüglich der Prüfung auf Unabhängigkeit zweier qualitativer Merkmale wurde anhand von Kontingenztafeln der Chi-Quadrat-Test durchgeführt.

Savod-Q ist ein interaktives Auswertungssystem für numerisch codierte Massendaten, wie sie bei epidemiologischen Studien im Bereich der Medizin anfallen. Die theoretische Basis für Savod-Q sowie die erste Version namens DAFID wurden 1971/72 von H.K. Selbmann geschaffen und in den Jahren 1974-76 weiterentwickelt. Es sind numerische Daten auswertbar, die sich in klassifizierte und unklassifizierte Merkmale einteilen lassen (aus: Technische Berichte Nr.3, Anwenderhandbuch Savod-Q-Sammel- und Auswertungssystem volldynamischer Datenbanken, H.K. Selbmann, A. Raab, Ludwig Maximilians-Universität München ISB - Vorstand Prof. Überla).

2.5 Ziel

Ziel dieser Studie war zunächst die Erfassung der Häufigkeit von peripheren Venenerkrankungen, eine sinnvolle Einteilung in leichtgradige und medizinisch bedeutsame Befunde sowie deren jeweilige Komplikationshäufigkeiten. Als Wichtigstes, da für eine eventuelle Therapie oder Prophylaxe von entscheidender Bedeutung, schien uns die Überprüfung des Einflusses gewisser disponierender Faktoren für die Ausbildung von Varizen wie Übergewicht, stehender oder sitzender Beruf, Senk-Spreiz-Fuß, Hernienneigung, familiäre Vorbelastung mit Venenerkrankungen und bei Frauen Schwangerschaft oder Mehrfachgeburten.

Diese Faktoren werden in Lehrbüchern - ohne nähere Angaben über Quellen oder Untersuchungen - als selbstverständlich für das Entstehen und die Begünstigung der Varikosis beschrieben. Neuere Studien ergaben jedoch für einige dieser Faktoren keinerlei Korrelation zur Varikosis, oft herrschen auch völlig verschiedene Meinungen über die Wertigkeit von einzelnen Faktoren. Ferner untersuchten wir Häufigkeit und Genese von Beinbeschwerden zur Klärung, ob Beinbeschwerden tatsächlich, wie unkritisch angenommen wird, venöser Ursache sind.

Allgemein sollten durch eventuelle Resultate mehr Informationen über die Genese venöser Erkrankungen erbracht werden und dadurch Prophylaxemöglichkeiten aufgezeigt werden bis hin zur Berufsberatung.

FRAUEN

MÄNNER

<u>Frauen insgesamt</u>	<u>47,1J</u>	<u>Männer insgesamt</u>	<u>48,5J</u>
<u>Venengesunde</u>	<u>39,8J</u>	<u>Venengesunde</u>	<u>41,6J</u>
<u>mit äußeren Venen-</u> <u>veränderungen</u>	<u>56,2J</u>	<u>mit äußeren Venen-</u> <u>veränderungen</u>	<u>58,1J</u>
leichtgradig	51,8J	leichtgradig	55,6J
relevant	66,4J	relevant	59,5J
krankhaft	59,1J	krankhaft	60,3J
<u>Erkr.tiefer Venen</u>	<u>52,5J</u>	<u>Erkr.tiefer Venen</u>	<u>46,8J</u>
relevant	50,4J	relevant	43,3J
krankhaft	55,8J	krankhaft	52 J
<u>Ast-Stamm-Varizen</u>	<u>60,2J</u>	<u>Ast-Stamm-Varizen</u>	<u>58,3J</u>
leichtgradig	55,1J	leichtgradig	55 J
relevant	70,9J	relevant	59,1J
krankhaft	58,7J	krankhaft	59,7J
<u>komb. Bes.-ret. V.</u>	<u>56,2J</u>	<u>komb. Bes.-ret. V.</u>	<u>64,9J</u>
leichtgradig	53,9J	leichtgradig	65,5J
relevant	59,6J	relevant	64,5J
krankhaft	63,4J	krankhaft	63,7J
<u>ledigl. ret. V.</u>	<u>52,1J</u>	<u>ledigl. ret. V.</u>	<u>52,2J</u>
leichtgradig	46,9J	leichtgradig	47,4J
relevant	66,5J	relevant	58,3J
krankhaft	57,4J	krankhaft	64,3J
<u>Besenreiser</u>	<u>49,5J</u>	<u>Besenreiser</u>	<u>55,7J</u>
leichtgradig	49,4J	leichtgradig	55,3J
relevant	49,8J	relevant	58 J
<u>leichtgradige Ve-</u> <u>nenveränderungen</u>	<u>51,8J</u>	<u>leichtgradige Ve-</u> <u>nenveränderungen</u>	<u>55,6J</u>
<u>relevante Venen-</u> <u>veränderungen</u>	<u>62,7J</u>	<u>relevante Venen-</u> <u>veränderungen</u>	<u>58,6J</u>
<u>krankhafte Venen-</u> <u>veränderungen</u>	<u>58,7J</u>	<u>krankhafte Venen-</u> <u>veränderungen</u>	<u>60,1J</u>

Tabelle 1

Durchschnittsalter von Männern und Frauen insgesamt und in den einzelnen Varikosisgruppen.

(Es wurden nur die Personen gezählt, die nicht wegen Venenbeschwerden in die Ambulanz gekommen waren.)

	äuß. Venenv.	tiefe V.	Ast-Stamm	komb.B.-r.	retik. V.	Besenr.
Männer insq. (476)	(211) = 44%	(5) = 1%	(126) = 27%	(27) = 6%	(23) = 5%	(35) = 7%
leichtgrad. (91)	(91) = 19%	---	(32) = 7%	(15) = 3%	(15) = 3%	(29) = 6%
mittelgrad. (56)	(53) = 11%	(3) = 0,6%	(37) = 8%	(6) = 1%	(4) = 0,8%	(6) = 1%
krankhaft (69)	(67) = 14%	(2) = 0,4%	(57) = 12%	(6) = 1%	(4) = 0,8%	---
Männer < 50 J (251)	(55) = 22%	(3) = 1%	(34) = 14%	(2) = 0,8%	(8) = 3%	(11) = 4%
leichtgrad. (31)	(31) = 12%	---	(12) = 5%	(2) = 0,8%	(8) = 3%	(9) = 4%
mittelgrad. (14)	(12) = 5%	(2) = 5%	(10) = 4%	---	---	(2) = 0,8%
krankhaft (13)	(12) = 5%	(1) = 0,4%	(12) = 5%	---	---	---
Männer ≥ 50 J (225)	(156) = 69%	(2) = 0,9%	(92) = 41%	(25) = 11%	(15) = 7%	(24) = 11%
leichtgrad. (60)	(60) = 27%	---	(20) = 9%	(13) = 6%	(7) = 3%	(20) = 9%
mittelgrad. (42)	(41) = 18%	(1) = 0,4%	(27) = 12%	(6) = 3%	(4) = 2%	(4) = 2%
krankhaft (56)	(55) = 24%	(1) = 0,4%	(45) = 20%	(6) = 3%	(4) = 2%	---

Tabelle 2

Prävalenz von Venenveränderungen bei Männern.

Insgesamt und in zwei Altersgruppen: bis zu 50 Jahren und über 50 Jahren.

Männer, die wegen venöser Beschwerden die Ambulanz aufgesucht hatten, wurden hier nicht mitgezählt, so daß nur von 476 Männern Befunde gewertet wurden.

äuß. Venenv. = äußere Venenveränderungen insgesamt

tiefe V. = Erkrankung der tiefen Venen ohne äußerlich sichtbare Veränderungen

Ast-Stamm = Ast-Stamm-Varizen

komb.B.-r. = kombiniert Besenreiser und retikuläre Varizen

ret. V. = lediglich retikuläre Varizen

Besenr. = Besenreiser Varizen

	äuß. Venenv.	tiefe V.	Ast-Stamm	komb.B.-r.	retik. V.	Beser.
Frauen insq. (486)	(273) = 56%	(23) = 5%	(134) = 28%	(50) = 10%	(25) = 5%	(64) = 13%
leichtgrad. (154)	(154) = 32%	---	(44) = 9%	(34) = 7%	(16) = 3%	(60) = 12%
mittelgrad. (60)	(46) = 10%	(14) = 3%	(29) = 6%	(9) = 2%	(4) = 0,8%	(4) = 0,8%
krankhaft (82)	(73) = 15%	(9) = 2%	(61) = 13%	(7) = 1%	(5) = 1%	---
Frauen < 50 J (233)	(93) = 40%	(7) = 3%	(31) = 13%	(19) = 8%	(11) = 5%	(32) = 14%
leichtgrad. (68)	(68) = 29%	---	(14) = 6%	(15) = 6%	(9) = 4%	(30) = 13%
mittelgrad. (17)	(13) = 6%	(4) = 2%	(7) = 3%	(3) = 1%	(1) = 0,4%	(2) = 0,9%
krankhaft (15)	(12) = 5%	(3) = 1%	(10) = 4%	(1) = 0,4%	(1) = 0,4%	---
Frauen ≥ 50 J (253)	(180) = 71%	(16) = 6%	(103) = 41%	(31) = 12%	(14) = 6%	(32) = 13%
leichtgrad. (86)	(86) = 34%	---	(30) = 12%	(19) = 8%	(7) = 3%	(30) = 12%
mittelgrad. (43)	(33) = 13%	(10) = 4%	(22) = 9%	(6) = 2%	(3) = 1%	(2) = 0,8%
krankhaft (67)	(61) = 24%	(6) = 2%	(51) = 20%	(6) = 2%	(4) = 2%	---

Tabelle 3

Prävalenz von Venenveränderungen bei Frauen.

Insgesamt und in zwei Altersgruppen: bis zu 50 Jahren und über 50 Jahre.

Frauen, die wegen venöser Beschwerden die Ambulanz aufgesucht hatten, wurden hier nicht mitgezählt, so daß nur von 486 Frauen Befunde gewertet wurden.

		Venenages.	äuß. Ver.	tiefe V.	Ast-Stamm	komb.B.-r.	ret. V.	Besenr. V.
Frauen insg.	(486)	(190) = 42%	(273) = 56%	(23) = 82%	(134) = 52%	(50) = 65%	(25) = 52%	(64) = 65%
Männer insg.	(476)	(260) = 58%	(211) = 44%	(5) = 18%	(126) = 49%	(27) = 35%	(23) = 48%	(35) = 35%
	(962)	(450)	(484)	(28)	(260)	(77)	(48)	(99)
Frauen < 50 J	(233)	(133) = 41%	(93) = 63%	(7) = 70%	(31) = 48%	(19) = 91%	(11) = 58%	(32) = 74%
Männer < 50 J	(251)	(193) = 59%	(55) = 37%	(3) = 30%	(34) = 52%	(2) = 10%	(8) = 42%	(11) = 26%
	(484)	(326)	(148)	(10)	(65)	(21)	(19)	(43)
Frauen $\leq$ 50 J	(253)	(57) = 46%	(180) = 54%	(16) = 89%	(103) = 53%	(31) = 55%	(14) = 48%	(32) = 57%
Männer $\leq$ 50 J	(255)	(67) = 54%	(156) = 46%	(2) = 11%	(92) = 47%	(25) = 45%	(15) = 52%	(24) = 43%
	(478)	(124)	(336)	(18)	(195)	(56)	(29)	(56)

Tabelle 4

Prozentuale Anteile von Männern und Frauen an den jeweiligen Varikosisgruppen. Patienten, die wegen venöser Beschwerden die Ambulanz aufgesucht hatten, wurden nicht mitgezählt.

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Prävalenz von Venenerkrankungen

3.1.1 Vorbemerkung

Venenerkrankungen sind in allen zivilisierten Ländern weit verbreitet und stellen ein soziales Problem dar. Es sind nämlich sehr viel häufiger als bei venengesunden Personen Komplikationen wie Thrombophlebitiden, Thrombosen und dadurch chronisch venöse Insuffizienz zu finden. Die Aussage von Charpy und Audier (1956), "der Leidensweg des Postthrombotikers beginnt mit dem Tage, da er als geheilt aus dem Spital entlassen wird", gilt bis heute.

Zunächst führt der variköse Symptomenkomplex zwar wenig zur stationären Einweisung, ist aber eben wegen der Häufigkeit und der mitunter tödlichen Komplikationen enorm wichtig.

Die Angaben über die Häufigkeit schwanken beträchtlich - je nach Studie und Auswahlkriterien des untersuchten Kollektivs sowie der Einteilung der Venenveränderungen und reichen von 2% nach den Health-Surveys (7) bis 50% in der Basler Studie III (1978).

Nun stellt sich die Frage, was und wer als venenkrank zu bezeichnen ist und welche Venenveränderungen eher harmlosen, vor allem kosmetisch störenden kleinen Venektasien zugehören.

Dies ist insbesondere für eine Wertung in sozialmedizinischer Hinsicht von enormer Bedeutung.

In der Basler Studie III ergab sich aus der Differenzierung die Aussage, daß zwar 50% der Schweizer Bevölkerung an Varizen leiden, diese aber nur bei etwa einem Sechstel stärker ausgeprägt sind. 9% wiesen einen relevanten Be-

fund auf und nur 3% galten als Venenkranke.

Wir haben diese Einteilung der Venenveränderungen weitgehend beibehalten, den Begriff venenkrank allerdings etwas weiter gefaßt, da wir der Meinung waren, daß jede ausgeprägte Ast-Stamm-Varikosis ganz allgemein, wie auch schwergradige kombinierte Besenreiser-retikuläre- und retikuläre Varizen als krankhafte Veränderungen zu bezeichnen sind.

Diese Einteilung erwies sich als sinnvoll und richtig, da sich bei der Untersuchung der Komplikationshäufigkeit tatsächlich wesentlich häufiger Komplikationen in der krankhaften und medizinisch relevanten Untergruppe fanden als bei den nur leichtgradigen Befunden.

3.1.2 Ergebnis

Prävalenz bei Männern und Frauen:

Frauen:

Bei den untersuchten Frauen hatten 56% äußere Venenveränderungen: 15% krankhaft, 9% relevant, also 24% medizinisch bedeutsam, und 32% leichtgradig.

unter 50 Jahren: 40% mit äußeren Veränderungen

5% krankhaft, 6% relevant, also

11% medizinisch bedeutsam, und

29% leichtgradig

über 50 Jahren: 71% mit äußeren Veränderungen

24% krankhaft, 13% relevant, also

37% medizinisch bedeutsam, und

34% leichtgradig

Männer:

Bei den untersuchten Männern hatten 44% äußere Venenveränderungen: 14% krankhaft, 11% relevant, also 25% medizinisch bedeutsam, und 19% leichtgradig.

unter 50 Jahren: 22% mit äußeren Veränderungen
5% krankhaft, 5% relevant, also
10% medizinisch bedeutsam, und
12% leichtgradig

über 50 Jahren: 70% mit Veränderungen
24% krankhaft, 18% relevant, also
42% medizinisch bedeutsam, und
27% leichtgradig

Da das Durchschnittsalter des gesamten Männer- und Frauenkollektivs annähernd gleich war - Männer waren im Durchschnitt 49 Jahre alt und Frauen 47 Jahre -, mußte bei der Betrachtung nach der Prävalenz äußerer Venenveränderungen das Alter nicht unbedingt standardisiert werden. Frauen hatten zwar häufiger äußere Venenveränderungen; dieser Unterschied war aber nicht signifikant.

Häufigkeit der einzelnen Varikosisarten bei Männern und Frauen

Frauen:

Bei Frauen insgesamt fanden sich in 56% äußere Venenveränderungen

- 28% Ast-Stamm-Varizen
leicht 9%, relevant 6%, krankhaft 12%
- 10% kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen
leicht 7%, relevant 2%, krankhaft 1%
- 5% lediglich retikuläre Varizen
leicht 3%, relevant 1%, krankhaft 1%
- 14% Besenreiser
leicht 12%, relevant 1%

a) bei Frauen unter 50 Jahren fanden sich zu
40% Venenveränderungen

- 13% Ast-Stamm-Varizen
leicht 6%, relevant 3%, krankhaft 4%
- 8% kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen
leicht 6%, relevant 1%, krankhaft 0,5%
- 5% lediglich retikuläre Varizen
leicht 4%, relevant 0,5%, krankhaft 0,5%
- 14% Besenreiser
leicht 13%, relevant 1%

b) bei Frauen über 50 Jahren fanden sich zu
71% Venenveränderungen

- 41% Ast-Stamm-Varizen
leicht 12%, relevant 9%, krankhaft 20%
- 12% kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen
leicht 8%, relevant 2%, krankhaft 2%
- 6% lediglich retikuläre Varizen
leicht 3%, relevant 1%, krankhaft 2%
- 13% Besenreiser
leicht 12%, relevant 1%

Männer:

Bei Männern insgesamt fanden sich in 44% äußere Venen-
veränderungen

- 27% Ast-Stamm-Varizen
leicht 7%, relevant 8%, krankhaft 12%
- 6% kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen
leicht 3%, relevant 1%, krankhaft 1%
- 5% lediglich retikuläre Varizen
leicht 3%, relevant 1%, krankhaft 1%
- 7% Besenreiser
leicht 6%, relevant 1%

- a) bei Männern unter 50 Jahren fanden sich zu
22% Venenveränderungen
-

14% Ast-Stamm-Varizen
leicht 5%, relevant 4%, krankhaft 5%
1% kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen
leicht 1%
3% lediglich retikuläre Varizen
leicht 3%
4% Besenreiser
leicht 3%, relevant 1%

- b) bei Männern über 50 Jahren fanden sich zu
69% Venenveränderungen
-

41% Ast-Stamm-Varizen
leicht 9%, relevant 12%, krankhaft 20%
11% kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen
leicht 6%, relevant 3%, krankhaft 3%
7% lediglich retikuläre Varizen
leicht 3%, relevant 2%, krankhaft 2%
11% Besenreiser
leicht 3%, relevant 2%

Abb. 1

Venenveränderungen insgesamt in den verschiedenen Altersgruppen bei Frauen

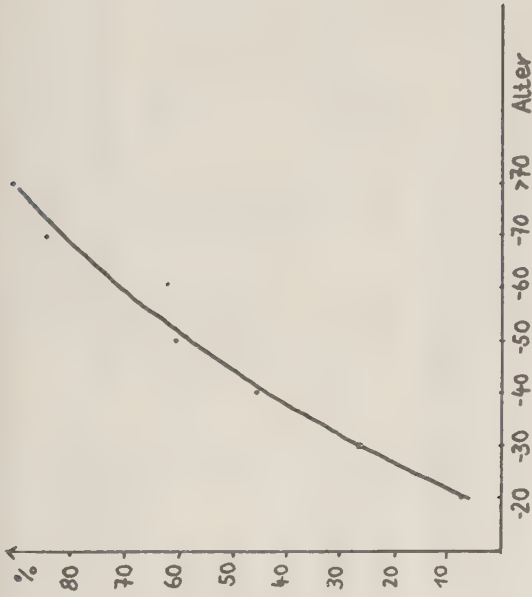


Abb. 2, 3, 4

Altersverteilung bei den verschiedenen Schweregraden bei Frauen

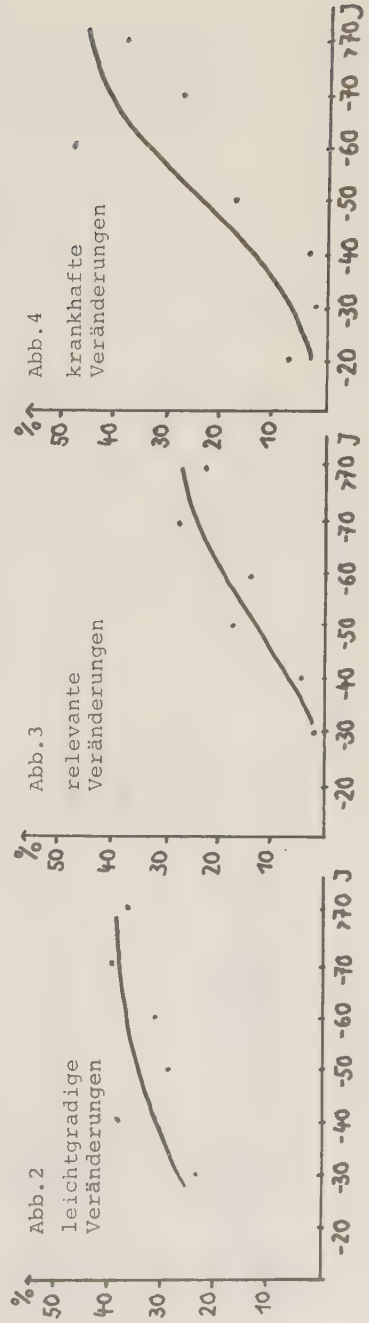


Abb. 5
Venenveränderungen insgesamt in
den verschiedenen Altersgruppen
bei Männern

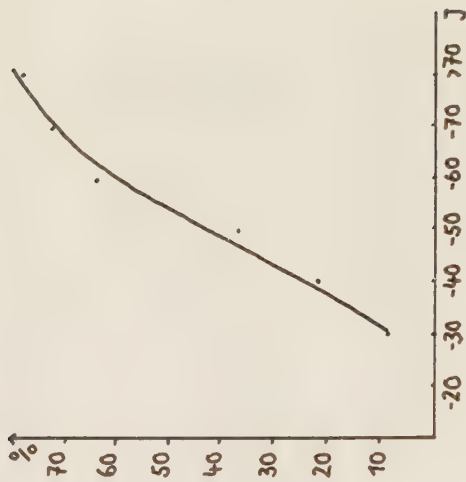


Abb. 6, 7, 8
Altersverteilung bezogen auf
den Schweregrad

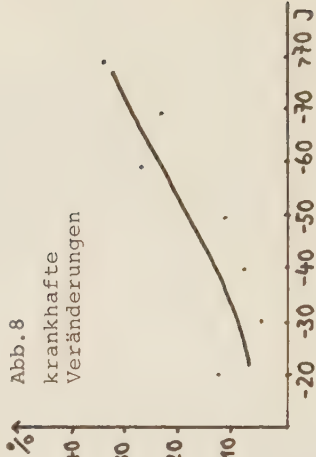
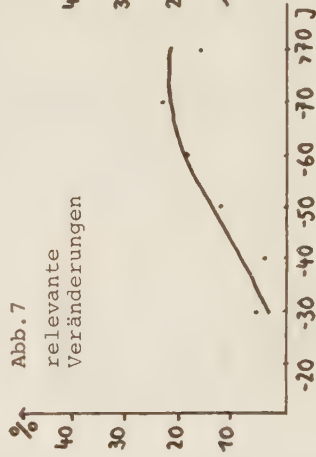
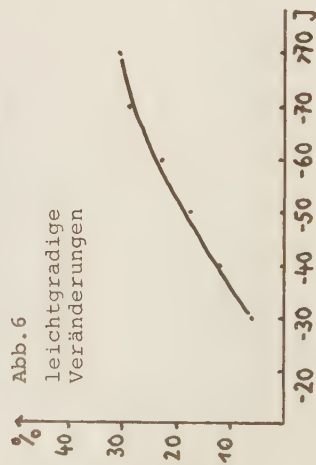


Abb. 9, 10, 11, 12

Häufigkeit und Altersverteilung der einzelnen Varikosisarten, jeweils prozentual bezogen auf die Gesamtheit der Altersgruppen

Abb. 9, 10

Altersverteilung von Ast-Stamm-Varizen

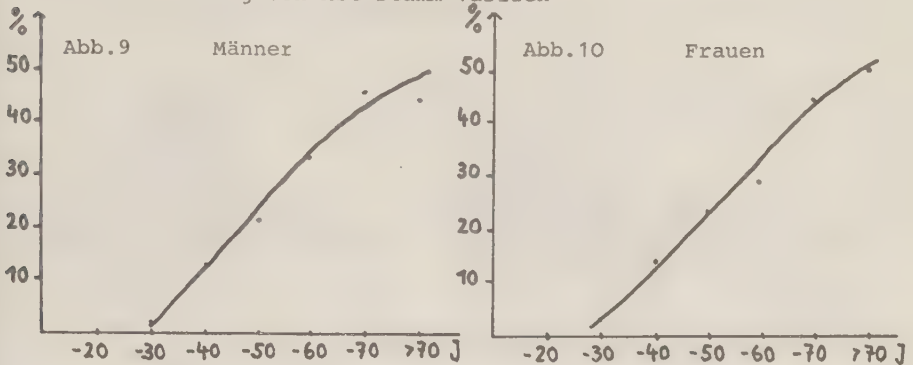
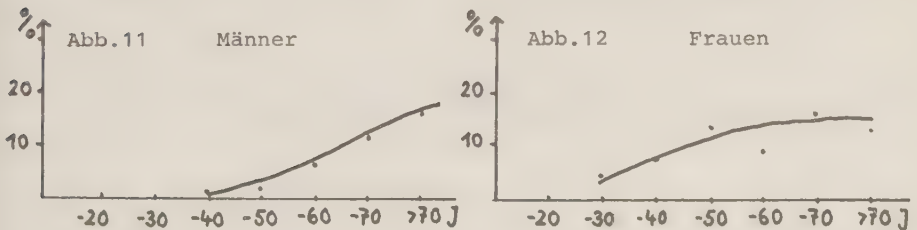


Abb. 11, 12

Altersverteilung von kombiniert Besenreiser-retikulären Varizen



Beide Varikosisarten zeigen bei Männern wie bei Frauen einen plötzlichen Beginn ab etwa dem 30. Lebensjahr, dann eine Zunahme mit zunehmendem Alter.

Abb.13,14,15,16,17,18

Häufigkeit und Altersverteilung der einzelnen Varikosisarten, jeweils prozentual auf die Gesamtheit der einzelnen Altersgruppen allgemein bezogen.

Abb.13,14

Altersverteilung von lediglich retikulärer Varikosis

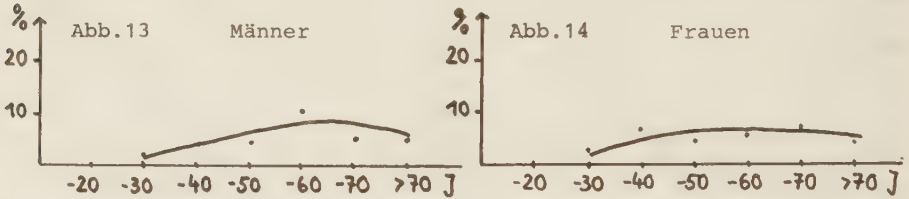


Abb.15,16

Altersverteilung von Besenreiser-Varizen

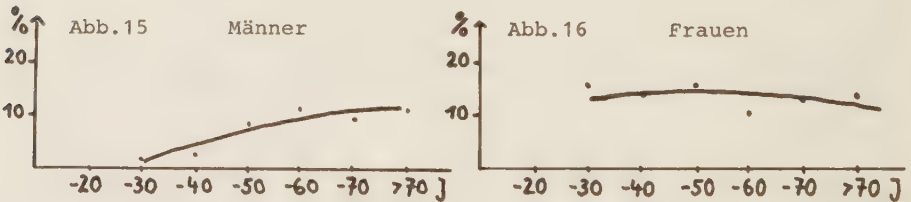
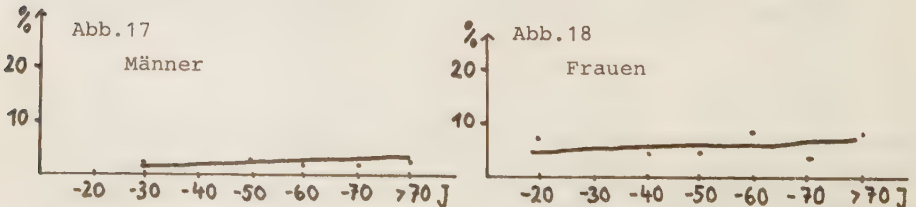


Abb.17,18

Altersverteilung bei Erkrankung der tiefen Venen



Häufigkeiten von Venenveränderungen bei den untersuchten Personen

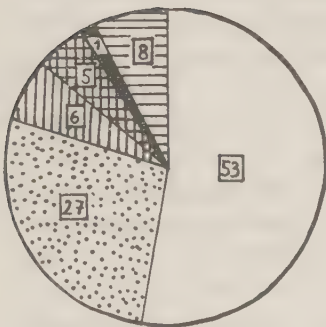


Abb.: 19

Männer

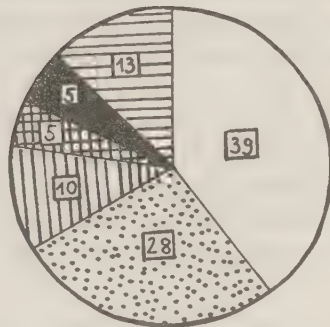


Abb.: 20

Frauen

Abb.: 19, 20

Anteil von venengesunden Personen und Personen mit den jeweiligen Varikosisarten am Gesamtkollektiv.

-  = venengesund
-  = Ast-Stamm-Varizen
-  = komb. Besenreiser und retik. Varizen
-  = lediglich retikuläre Varizen
-  = Erkrankung tiefer Venen
-  = Besenreiser Varizen

3.1.3 Zusammenfassende Wertung

Da bei Personen mit mehreren Arten von Venenveränderungen nur der jeweils gravierendere Befund gewertet wurde, fielen leichtere Befunde wie Besenreiser und oder retikuläre Varikosis oft nicht mehr ins Gewicht.

Der Anteil an diesen leichteren Arten von Venenveränderungen war dadurch zu niedrigen Werten verfälscht, lag aber in Wirklichkeit höher, da bei etwa der Hälfte der Patienten der Befund Ast-Stamm Varikosis mit Besenreiser- oder retikulären Varizen kombiniert war.

Varizen sind im Kindesalter äußerst selten zu finden und fast nur in Verbindung mit anderen Gefäßmißbildungen (Naevus flammeus, Klippel-Trénaunay-Syndrom), manifestieren sich bei vielen Menschen aber bereits im 2. Dezenium. Eine Zunahme ist bei starker hormoneller Aktivität festzustellen, so in der Pubertät und in der Gestation.

Zur Altersabhängigkeit kann gesagt werden, daß vor allem die Ast-Stamm-Varikosis und die kombiniert Besenreiser-retikulären Varizen sehr viel mehr altersabhängig sind als Besenreiser und retikuläre Varizen, abgesehen von dem fehlenden Befall Jugendlicher (siehe Abb. 1-18).

In unserer Studie überraschte dennoch der hohe Anteil von Ast-Stamm-Varikosis sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Vielleicht läßt sich das zum Teil auf die Tatsache zurückführen, daß wir unsere Untersuchungen nicht ausschließlich an Berufstätigen durchgeführt haben ("healthy worker effect") und auch sehr viele ältere und alte Menschen in unserem Patientengut hatten.

Von 962 Patienten, von denen keiner wegen venöser Beschwerden die medizinische Ambulanz aufgesucht hatte, fanden sich bei 50% oberflächliche periphere Venenveränderungen (siehe auch Abb.19 und 20).

Bei 25% waren die Veränderungen als leichtgradig, bei 10% als relevant, bei 15% als krankhaft einzustufen. Es hatten also, wenn man relevante und krankhafte Befunde zusammen als medizinisch bedeutsame Varikosis betrachtet, 25% der untersuchten Personen eine medizinisch bedeutsame Varikosis. Das ist die Hälfte der Personen mit Venenveränderungen.

Bei den unter 50jährigen hatten 31% oberflächliche periphere Venenveränderungen:

5% krankhaft, 5% relevant, also 10% medizinisch bedeutsam, und 21% leichtgradig (1/3 der Personen mit Venenveränderungen).

Bei den über 50jährigen hatten 70% äußere Venenveränderungen:

24% krankhaft, 15% relevant, also 39% medizinisch bedeutsam, und 31% leichtgradig (über die Hälfte der Personen mit Venenveränderungen hat in dieser Altersgruppe einen medizinisch bedeutsamen Befund).

Die Entscheidung, ob eine primäre oder eine sekundäre Varikosis vorliegt, ist nicht immer einfach, und zur endgültigen Abklärung müßte oft eine Phlebographie angefertigt werden.

Viele Patienten konnten sich nicht genau an den Zeitpunkt des Auftretens der Varizen oder an damals eventuell durchgemachte Krankheiten oder Traumen erinnern, etliche gaben eine Neigung zu Varizen an, die sich nach einer Phlebitis oder Thrombose dann erst zur Varikosis manifestierte oder eine bereits bestehende Varikosis verschlimmerte. Hier müßte man zum Teil von primärer und sekundärer Varikosis sprechen.

Nach Befragung der Patienten ergab sich:

Ast-Stamm-Varizen: Bei Frauen wurden 91% als primär eingestuft, 1% eindeutig als sekundär, bei 9% schienen beide Faktoren eine Rolle zu spielen, 2% waren nicht einstuftbar.

Bei Männern wurden 87% als primär eingestuft, 4% eindeutig als sekundär, bei 8% mußten beide Faktoren angenommen werden, 1% war nicht klassifizierbar.

3.2 Therapiehäufigkeit bei Varikosis und Venengesunden, prozentual bezogen auf die einzelnen Varikosisarten.

Frauen

	Kompressions- strümpfe	Stripping Sklerosierg.	Venenphar- maka
"Venengesunde"	---	2%	2%
Äußere Venen- veränderung	4%	11%	4%
Erkrankung der tiefen Venen	13%	---	4%
Ast-Stamm- Varizen	7%	16%	6%
leichtgrad.	---	9%	4%
relevant	---	13%	8%
krankhaft	16%	22%	5%
komb. Bes.-ret.V.	4%	6%	2%
lediglich retiku- läre Varizen	---	12%	---
Besenreiser	---	3%	3%

Männer

	Kompressions- strümpfe	Stripping Sklerosierg.	Venenphar- maka
"Venengesunde"	---	0,4%	1%
äußere Venen- veränderung	3%	9%	7%
Erkrankung der tiefen Venen	---	---	33%
Ast-Stamm- Varizen	4%	13%	10%
leichtgrad.	---	9%	---
relevant	---	15%	7%
krankhaft	9%	13%	16%
komb. Bes.-ret.V.	---	4%	4%
lediglich retiku- läre Varizen	---	4%	4%
Besenreiser	---	3%	---

Wie zu erwarten war, hatten Patienten mit krankhafter und relevanter Varikosis bereits häufiger Versuche der Therapie unternommen, zum Teil auch mit gutem Erfolg.

Die meisten Angaben wurden von Patienten mit Ast-Stamm-Varizen gemacht. Männer und Frauen ließen sich insgesamt betrachtet etwa gleich häufig behandeln, es bestanden jedoch Geschlechterunterschiede in der Wahl der Therapie. Frauen trugen häufiger Kompressions-Stützstrümpfe und hatten bereits häufiger eine Sklerosierung und Stripping der Venen mitgemacht. Männer nahmen häufiger Gefäß- bzw. Venenpharmaka, zum Teil sicher auch wegen begleitender arterieller Erkrankungen.

Frauen hatten bereits bei leichtgradigen Befunden wie Besenreiser-Varizen, doppelt so häufig wie Männer zu therapeutischen Maßnahmen gegriffen.

Es sollte hier insgesamt aufgezeigt werden, daß die Varikosis vor allem natürlich in der krankhaften Form Beschwerden bereitet und als Krankheit betrachtet werden muß, daher auch behandlungsbedürftig ist.

3.3 Risikofaktoren für periphere Venenerkrankungen

3.3.1 Vorbemerkung:

Die Ursachen der Varikosis sind nicht restlos geklärt. Meist wird die Erkrankung zu den Zivilisationsschäden in weiterem Sinne gerechnet (Kappert, A.: Lehrbuch und Atlas der Angiologie S.36/37).

Eine wichtige Rolle spielen möglicherweise ungeeignetes Schuhwerk, häufiges Stehen, mangelndes Gehtraining, schädlicher Einfluß harter Böden bzw. asphaltierter Straßen und orthopädisch bedingte Fußveränderungen sowie Fehlhaltungen, die eine relative Inaktivität der Beinmuskulatur bedingen.

Des weiteren von Bedeutung sind Schwangerschaften und Mehrfachgeburten, sowohl durch Verdrängung und teilweiser Kompression der Beckenvenen als auch durch hormonelle Auflockerung des Gewebes, besonders der Klappenringe (Östrogenwirkung) und Beeinflussung des Venentonus durch Hemmung des kontraktilen Aktomyosins der Venenwand (Progesteronwirkung).

Der Faktor einer konstitutionellen Veranlagung spielt wahrscheinlich eine enorm wichtige Rolle, da sich bei Varikosis, besonders bei Ast-Stamm-Varizen, gehäuft eine familiäre Vorbelastung findet (20, 51). Es werden hierbei sowohl eine angeborene Verminderung der Klappenanzahl oder angeborene arteriovenöse Kurzschlußverbindungen als auch eine allgemeine Schwäche des Stütz-Bindegewebes diskutiert.

Ferner wird der Übergewichtigkeit ein entscheidender Einfluß auf die Entstehung von Varizen zugeschrieben (41,42,58).

Inwiefern diese Risikofaktoren tatsächlich mitverantwortlich für die Ausbildung einer Varikosis sind oder sie sogar bedingen, konnte noch nicht geklärt werden. Über die Wertigkeit dieser Faktoren herrscht bei den Resultaten verschiedener Studien Uneinigkeit.

Als Risikofaktoren werden Faktoren bezeichnet, die mit einer bestehenden Erkrankung statistisch assoziiert sind, was aber nicht unbedingt eine kausale Verknüpfung bedeuten muß (Basler Studie III, 1978 S.59).

3.3.2 Familiäre Vorbelastung

3.3.2.1 Vorbemerkung:

Es ist bekannt, welche Rolle für eine Varikosis Bindegewebsschwäche, Hämorrhoiden, offene Beine in der Familie von Patienten mit venösen Erkrankungen spielt (Kappert 1976). Haid-Fischer und Haid (1973) erwähnen in vielen Fällen bei positiver Familienanamnese eine Anlage zur Ausbildung von Krampfadern oder Neigung zur Schwellung der Beine, zu Ulcus cruris, Venenentzündung und Lungenembolie. Vor allem bei jungen Venenkranken spielt dies eine wohl hauptsächliche Rolle (25). Zwillingsstudien von Niermann und Cepelak (10,51) bestätigen das.

Gundersen (1969) nimmt in einer umfassenden Untersuchung über die Vererbbarkeit von Venenleiden die Theorie eines polygenetischen Erbgangs an. Er vermutet, daß das Risiko für Kinder, an Varikosis zu erkranken, größer ist bei einem Vater mit Varikosis als bei einer Mutter mit Varizen.

Ebenfalls sei das Risiko größer, wenn sich bei den Eltern bereits in jungen Jahren eine Varikosis ausgebildet hätte.

Widmer (1978) fand mit seinen Mitarbeitern in der Basler Studie eine signifikante Häufung der Varikosis bei positiver Familienanamnese; allerdings wurde dies nur für die Ausbildung von Ast-Stamm-Varizen gefunden.

Die Anlage zur Ausbildung von Varizen bei positiver Familienanamnese wird nicht bestritten, aber doch sehr unterschiedlich hoch eingeschätzt. Die Totalinzidenz, an Varizen zu erkranken, wird von Gundersen für Frauen mit über 50% und bei Männern um 30% angenommen. Andere Autoren gehen von wesentlich höheren Zahlen aus.

Angaben über Venenerkrankungen in der Familie sollten immer allerdings mit etwas Vorsicht betrachtet werden. Eine Untersuchung von Weddell (1969) zeigte nämlich, daß Angaben von Patienten über Venenerkrankungen in der Familienanamnese sehr unzuverlässig waren. Bei Nachprüfen von Familienangehörigen wurden oft nur bei 1/3 der angegebenen Angehörigen ein venöses Leiden gefunden.

3.3.2.2 Ergebnisse

Eine positive Angabe zur Familienanamnese bezüglich Venenerkrankungen machten 45% Personen, 278 Frauen und 180 Männer (siehe auch Tabelle 5).

Insgesamt bei Vergleich der einzelnen Kollektive, die entweder eine positive oder eine negative Angabe gemacht hatten:

	positive Anamnese	negative Anamnese
Venengesunde	34%	54%
Mit äußeren Ver.	61%	43%
Erkr. tiefer Venen	5%	2%

Bei den Frauen ergibt sich:

	positive Anamnese	negative Anamnese
Venengesunde	30%	48%
Mit äußeren Ver.	64%	49%
Erkr. tiefer Venen	6%	3%
Ast-Stamm-V.	36%	20%
Komb. Bes.ret.	11%	11%
ledigl.ret.V.	5%	5%
Besenreiser	13%	13%

Bei den Männern ergibt sich:

	positive Anamnese	negative Anamnese
Venengesunde	41%	59%
Mit äußeren Ver.	56%	40%
Erkr. tiefer V.	3%	1%
Ast-Stamm-V.	42%	20%
komb. Bes.ret.	4%	6%
ledigl.ret.V.	5%	4%
Besenreiser	5%	10%

Es fiel bei beiden Kollektiven auf, daß lediglich in der Gruppe Ast-Stamm-Varikosis häufiger positive Anamnesen zu finden waren, nicht bei Besenreisern, retikulärer oder kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis.

Auch bei Erkrankung der tiefen Venen fiel die häufigere Angabe mit positiver Anamnese auf, wie allgemein bei peripheren Venenveränderungen insgesamt.

Insgesamt gaben Frauen sowohl bei Venengesunden als auch bei Venenkranken signifikant häufiger eine familiäre Anamnese bezüglich venöser Erkrankungen an als Männer, die sich, so könnte man interpretieren, wohl weniger um familiäre Belange kümmern und denen leichtgradige und unkomplizierte Formen einer Varikosis sicher nicht in dem Maß auffallen wie Frauen.

Frauen:

Frauen mit äußeren Venenveränderungen allgemein wiesen signifikant häufiger positive Familienanamnesen auf als Venengesunde ($p = 0,0003$). Dies galt für alle Schweregrade mit steigenden Angaben von leicht- zu schwergradig. Bei Aufteilung der Veränderungen in verschiedene Varikosisarten fand sich nur in der Gruppe mit Ast-Stammvarikosis eine signifikante Mehrangabe ($p = 0,0013$), vor allem der relevanten ($p = 0,018$) und der schwergradigen Form ($p = 0,0009$).

Männer:

Männer mit äußeren Venenveränderungen waren signifikant häufiger in der Gruppe mit positiver Anamnese vertreten

als Venengesunde ($p < 0,0000$), vor allem bei relevanten ($p = 0,00016$) und schwergradigen Befunden ($p < 0,00001$). Bei Aufteilung in die verschiedenen Varikosisarten ergab sich wiederum nur in der Gruppe mit Ast-Stammvarikosis eine signifikante Mehrangabe ($p < 0,0000$), mit Zunahme von leichten zu krankhaften Befunden, (leicht: $P = 0,0090$, relevant: $p = 0,0001$, krankhaft: $p < 0,0000$).

3.3.2.3 Zusammenfassende Wertung

In unserer Studie ergab sich, den Ergebnissen der Basler Studie entsprechend, eine signifikante Korrelation von positiver "venöser Familienanamnese" und äußeren Venenveränderungen. Bei Aufteilung in die Varikosisarten errechnete sich eine - allerdings sehr hohe - Signifikanz nur für die Ausbildung von Ast-Stammvarizen. Bei Aufteilung in die Schweregrade der Veränderung ergab sich die höchste Korrelation bei den krankhaften Veränderungen.

Besondere Geschlechterunterschiede bezüglich der Anlage zur Ausbildung von Varikosis bei positiver Familienanamnese sind nicht aufgefallen.

Die familiäre Vorbelastung spielt bei beiden Geschlechtern eine außerordentlich wichtige Rolle. Venenkranke allgemein, vor allem bei relevanten und krankhaften Befunden, gaben signifikant häufiger eine positive Familienanamnese an als die Gesunden. Das galt bei Gruppenunterteilung auch in der Gruppe der Ast-Stamm-Varikosis. Familiäre Vorbelastung scheint sowohl das Entstehen der Varikosis als auch die Neigung zu krankhafter Ausprägung enorm zu begünstigen.

Männer insg. 40%	unter 50 J 42%	über 50 J 37%
Frauen insg. 61%	unter 50 J 59%	über 50 J 62%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	31%	26%	43%	32%	58%	63%
Frauen insges.	49%	60%	59%	61%	73%	74%
Männer ≤ 50 J	35%	27%	60%	50%	76%	67%
Frauen ≤ 50 J	51%	64%	64%	71%	73%	75%
Männer ≥ 50 J	22%	25%	38%	30%	51%	50%
Frauen ≥ 50 J	45%	56%	55%	56%	73%	73%

Tabelle 5

Risikofaktor familiäre Vorbelastung bezüglich Venenerkrankungen. (Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Zur Frage nach der Familienanamnese hatten nur 913 Personen Angaben gemacht, davon 50% eine positive venöse Anamnese. Anteilsmäßig 17% Venengesunde, 31% mit äußeren Venenveränderungen und 2% mit Erkrankung der tiefen Venen.

Frauen: Es hatten 459 Frauen zu dieser Frage Stellung genommen, davon hatten 61% eine positive venöse Anamnese angegeben. Anteilsmäßig waren das 18% Venengesunde, 39% mit äußeren Venenveränderungen und 4% mit Erkrankung der tiefen Venen.

Männer: Es hatten 454 Männer zu dieser Frage Stellung genommen, davon hatten 40% eine positive venöse Anamnese angegeben. Anteilsmäßig waren das 16% Venengesunde, 22% mit äußeren Venenveränderungen und 1% mit Erkrankung der tiefen Venen.

Abb.21,22 Venöse Familienanamnese

Häufigkeit bei Venengesunden und bei Patienten mit äußeren Venenveränderungen, bezogen auf den Schweregrad der Veränderungen

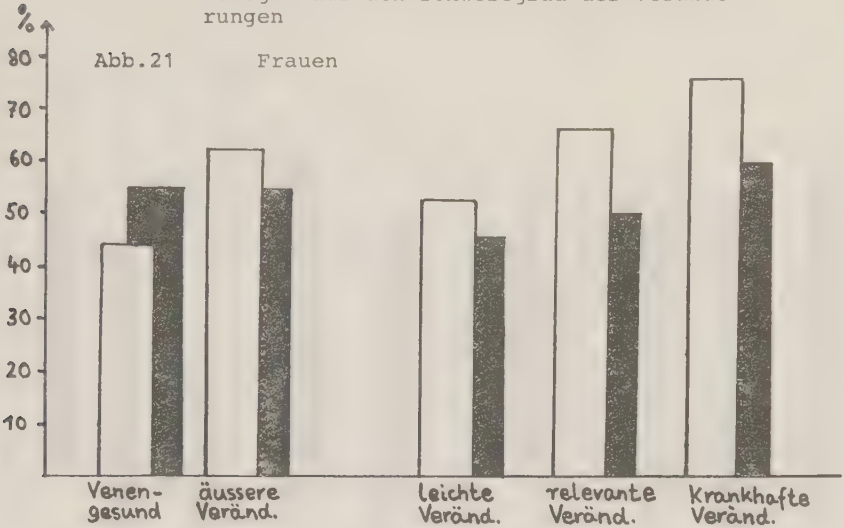


Abb.22

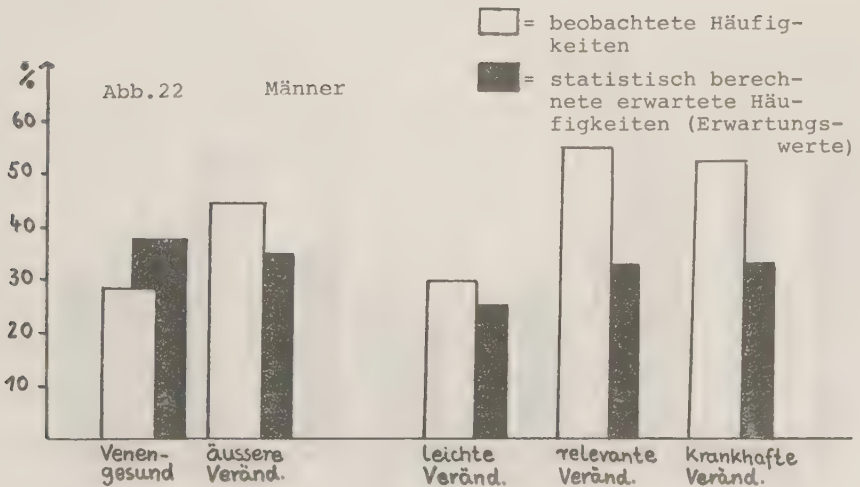


Abb. 23, 24

Venöse Familienanamnese bei den verschiedenen Varizentypen

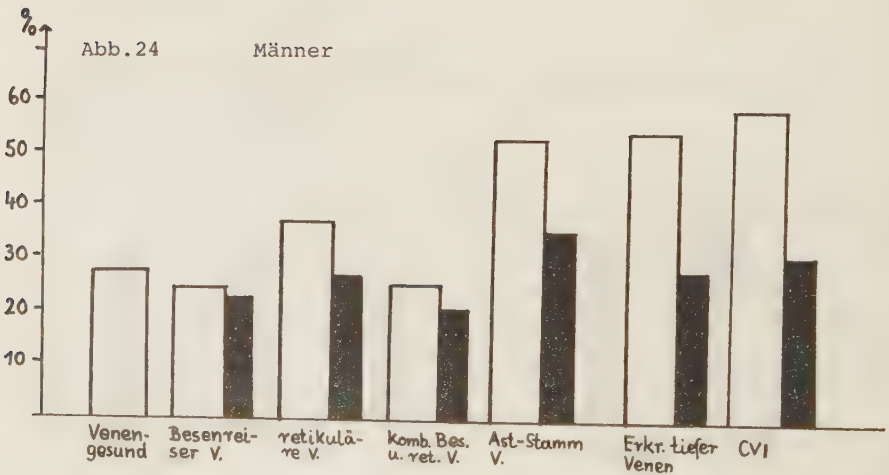
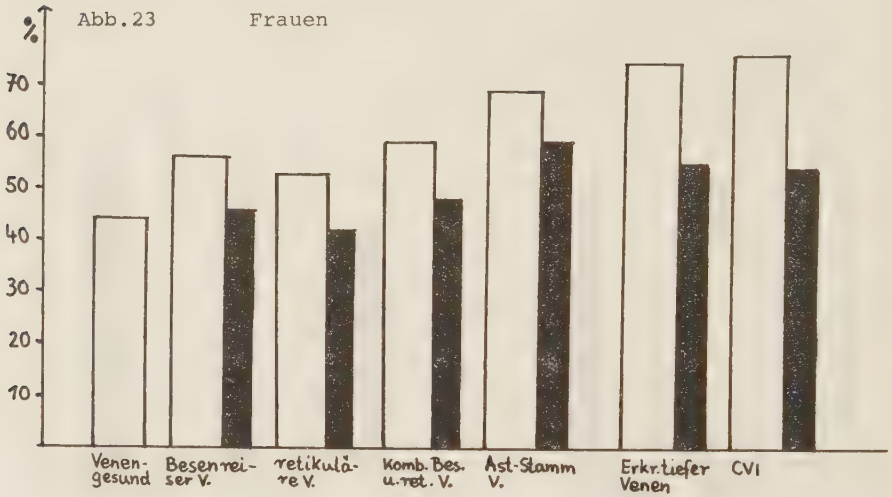


Abb.25,26

Venöse Familienanamnese bezüglich der Schweregrade innerhalb der jeweiligen Varizentypen

Abb.25 Frauen

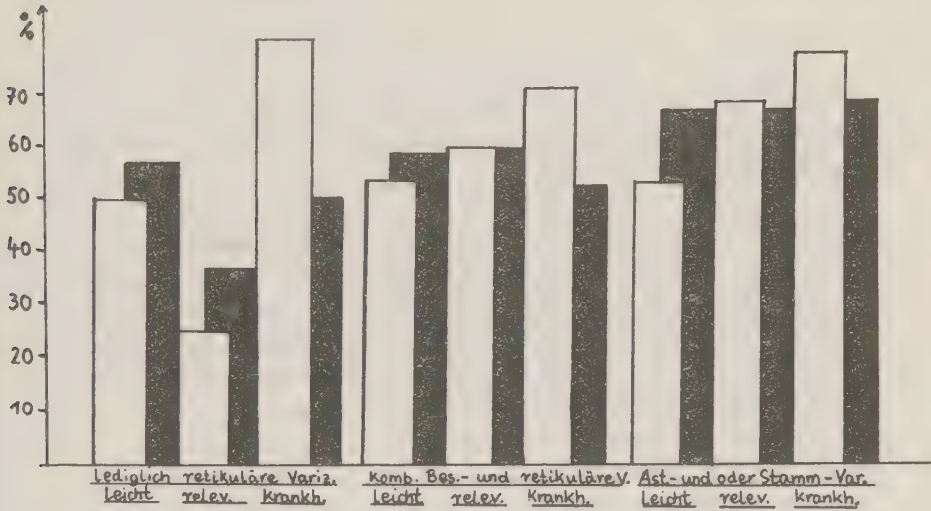
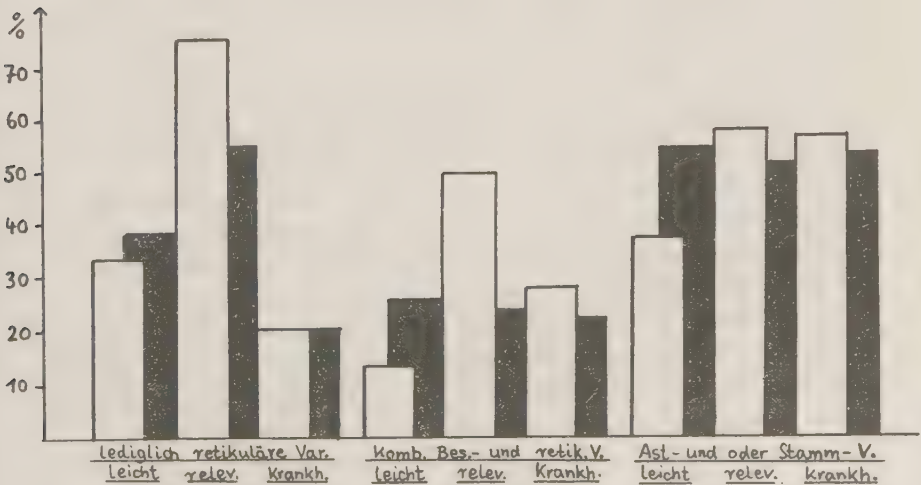


Abb.26 Männer



3.3.3 Risikofaktor sitzender und stehender Beruf

3.3.3.1 Vorbemerkung:

Über den Einfluß einer sitzenden oder stehenden Berufstätigkeit auf die Entstehung von Varizen herrschen unterschiedliche Meinungen.

Es ist erwiesen, daß durch bestimmte Sitzpositionen der Venendruck im Unterschenkelbereich ansteigen und dadurch der venöse Abfluß erschwert werden kann (37, 46, 56). Dodd und Cockett beschrieben 1956 Unterschenkelvenenthrombosen bei Varizenträgern nach längeren Flugreisen (siehe auch Arbeiten von May und Marshall (44,48)). Lofferer et al. konnten bei Patienten mit postthrombotischem Syndrom im Sitzen das größte Blutvolumen in den Unterschenkelvenen nachweisen, im Mittel 431 ccm, mehr als im Stehen: 362 ccm (37).

Rudofsky beschrieb 1978 den häufigen isolierten Befall der Venen in der Kniekehlenregion und stellte durch Überprüfen der venösen Hämodynamik, des Venendrucks in verschiedenen Sitzpositionen bei einem Beugewinkel von 60° im Kniegelenk eine hochsignifikante Drucksteigerung fest (56). Alexander (1972) sah durch längeres, inaktives Sitzen sowie durch Bewegungsarmut allgemein einen direkten Zusammenhang zur Varikoserkrankung, wie er überhaupt die Lebensgewohnheiten der westlichen Zivilisation für das Entstehen von Venenerkrankungen verantwortlich machte (1).

In einer weiteren wichtigen Studie von Guberan et al. (1973) an 610 Arbeiterinnen wurden bei sitzender Tätigkeit bei 31%, bei stehender Tätigkeit bei 36,4%, bei gehender Tätigkeit bei 27% eine Varikosis festgestellt (23).

Eine signifikante Korrelation zwischen stehender Tätigkeit und Varikosis ließ sich nicht mit Sicherheit errechnen. Ob eine sitzende Tätigkeit an sich einen wirklichen Risikofaktor zur Varikosis darstellt, bleibt nach Rudofsky offen (56).

Marshall (1981) sieht vor allem bei Frauen eine stehende Berufstätigkeit als möglichen Risikofaktor an (44). Bei Untersuchungen an symptomatischen Patienten, die in die arbeitsmedizinische Poliklinik überwiesen wurden mit der Frage nach berufsbedingten Venenschäden, handelte es sich - zumindest bei den Frauen - vorwiegend um Personen in Stehberufen (noch nicht publizierte Ergebnisse). In dieser Studie an ambulanten Patienten der Med. Poliklinik konnte bei Frauen jedoch keine signifikante Mehrangabe von Varikosis bei stehender Berufstätigkeit errechnet werden, lediglich Tendenzen (s.u.).

3.3.3.2 Ergebnisse

Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse bezüglich Berufstätigkeit:

Bezüglich der Bewegungsart und -tätigkeit in den jeweiligen Berufen sind insgesamt bei Venengesunden und Personen mit Varikosis folgende Anteile errechnet worden:

Tätigkeit	insgesamt	Venengesunde	Personen m. oberfl. periph. Venenverändrg.
stehend:	32%	27%	36%
sitzend:	36%	44%	29%
laufend:	6%	7%	6%
abwechselnd	26%	22%	29%

Bei den Frauen sieht die Verteilung folgendermaßen aus:

Tätigkeit	insgesamt	Venengesund	Varizenträgerin
stehend:	26%	20%	30%
sitzend:	34%	45%	26%
laufend:	5%	6%	5%
abwechselnd:	35%	30%	39%

Bei den Männern:

Tätigkeit	insgesamt	Venengesund	Varizenträger
stehend:	37%	32%	43%
sitzend:	39%	43%	33%
laufend:	8%	8%	8%
abwechselnd:	16%	17%	16%

Das Berufsbild bei Männern und Frauen sah verschieden aus: Frauen arbeiteten insgesamt häufiger in sitzenden Berufen und Berufen mit abwechselnder Körperhaltung und Tätigkeit, Männer vorwiegend in sitzenden und stehenden Berufen.

Bei Betrachten des Berufsprofils innerhalb der Geschlechter fiel eine Verschiebung der Anteile zwischen Venengesunden und Varizenträgern auf. Während venengesunde Frauen am häufigsten sitzende und abwechselnde Tätigkeiten ausübten, arbeiteten Frauen mit Venenveränderungen am meisten in abwechselnden und stehenden Berufen.

Venengesunde Männer hatten am häufigsten einen sitzenden Beruf, Männer mit Venenveränderungen am häufigsten einen stehenden Beruf angegeben.

Bei Betrachten innerhalb der einzelnen Berufsausübungsart selbst fanden sich:

	<u>in stehenden Berufen</u>	<u>sitzenden</u>	<u>laufenden</u>	<u>abwechselnden</u>
Venengesunde:	38%	55%	47%	39%
Varizenträger:	58%	42%	50%	57%

Varizenträger waren am häufigsten in stehenden Berufen und ebenfalls häufig in abwechselnden Berufen zu finden, wenig in sitzenden Berufen. Venengesunde am häufigsten in sitzenden Berufen, dann auch in laufenden Berufen, am wenigsten in stehenden zu finden.

Bei Frauen:

	<u>stehend</u>	<u>sitzend</u>	<u>laufend</u>	<u>abwechselnd</u>
Venengesunde:	29%	50%	44%	32%
Varizenträgerin:	65%	45%	52%	64%

Varizenträgerinnen waren am häufigsten in stehenden Berufen, dann abwechselnden, am wenigsten in sitzenden Berufen zu finden. Venengesunde am häufigsten in sitzenden Berufen, auch laufenden Berufen, am wenigsten in stehenden Berufen.

Bei Männern:

	<u>stehend</u>	<u>sitzend</u>	<u>laufend</u>	<u>abwechselnd</u>
Venengesunde:	45%	60%	50%	54%
Varizenträger:	53%	39%	47%	44%

Varizenträger waren am häufigsten bei stehenden, am wenigsten bei sitzenden Berufen anzutreffen.

Venengesunde am häufigsten in sitzenden, am wenigsten in stehenden Berufen anzutreffen.

Bei Frauen mit äußeren Venenveränderungen allgemein fanden sich tendenziell häufiger stehende Berufe als bei Venengesunden ($p = 0,075$); ebenso bei Frauen mit Ast-Stamm-Varizen ($p = 0,0738$), vor allem bereits bei den leichtgradigen Formen ($p = 0,064$). Keinerlei Zusammenhang fand sich bei Frauen mit sitzender Beschäftigung. Bei Männern fand sich jedoch ein signifikant größerer Anteil der Venenkranken in stehenden Berufen als bei den Venengesunden. Am stärksten waren Männer mit Ast-Stamm-varizen und allgemein bei den leicht- und mittelgradigen Befunden betroffen.

(Siehe auch Tabelle 6 bis 9).

3.3.3.3 Zusammenfassende Wertung

Die Ergebnisse stehen zu den Beobachtungen von Marshall bei Patienten, die wegen einer Varikosis zur ambulanten Untersuchung kamen, in Widerspruch. Unsere Studie wurde jedoch an Patienten vorgenommen, die nicht wegen venöser Beschwerden den Arzt aufgesucht hatten. Das Patientengut war auch relativ heterogen, sowohl was die Ausübung der verschiedenen Berufe betraf, von den Altersgruppen her, und es waren nicht nur Berufstätige mit einbezogen; wir hatten Schüler, Studenten, Hausfrauen, Arbeitslose, Rentner und zum Teil Patienten mit Berufsunfähigkeit in unserem Kollektiv.

Es ist sehr wohl anzunehmen, daß Patienten mit bereits stark ausgeprägter Varikosis mehr unter stehender oder sitzender Tätigkeit leiden; es ist aber nicht erwiesen,

daß diese stehende oder sitzende Tätigkeit zu der Ausprägung der Varikosis geführt hat.

In den Untersuchungen über die Frage nach eventuellen Risikofaktoren bei stehenden oder sitzenden Tätigkeiten muß beachtet werden, daß Männer und Frauen ein völlig anderes Berufsprofil aufwiesen. Männer standen zwar generell wesentlich häufiger in ihren Berufen, dennoch nicht in gleichem Maße so ausschließlich wie viele Frauen in Stehberufen, z.B. Verkäuferinnen. Auch muß kritisch angemerkt werden, daß die Selbstbewertung der Berufstätigkeit durch die Untersuchten subjektiv ist und objektive Daten nur durch eine unmittelbare Arbeitsplatzbeurteilung zu gewinnen wären.

Um eine vergleichbare Gruppe von Männern und Frauen untersuchen zu können, sollte man vielleicht einmal gezielt die jeweiligen Kollektive auswählen, z.B. Zahnärzte und -ärztinnen etc.

Bei Männern scheint die Ausübung eines vor allem stehenden Berufs das Entstehen von Varizen zu begünstigen, allerdings nicht wesentlich zu verschlimmern. Auch bei Frauen, wenn auch nicht in dem Maße wie bei Männern, bedeutet ein stehender Beruf ein gewisses Risiko: es konnte hier jedoch keine Signifikanz errechnet werden.

Die statistische Auswertung der Korrelation zwischen stehender, sitzender, laufender oder abwechselnder Tätigkeit und Varikosis ergab:

1. Insgesamt standen Männer signifikant häufiger in ihren Berufen als Frauen ($p = 0,0052$), sowohl bei den Venengesunden als auch den Varizenträgern.

2. Männer mit äußeren Venenveränderungen waren signifikant häufiger in stehenden Berufen anzutreffen als venengesunde Männer ($p = 0,047$).

Diese Signifikanz bestand nur beim Vergleich der Häufigkeiten zwischen Venengesunden und der Gesamtgruppe der Männer mit Venenveränderungen. Bei weiterer Aufteilung in die Schweregrade oder die Varizentypen ergaben sich keine signifikanten Mehrangaben, lediglich Tendenzen.

3. Vor allem bei der Gruppe der Männer mit Ast-Stamm-Varikosis allgemein fanden sich Tendenzen ($p = 0,084$), ebenfalls bei mittelgradigen und leichtgradigen Venenveränderungen ($p = 0,075$, $p = 0,102$), nicht jedoch bei den krankhaften Befunden.

4. Bei Frauen konnte keine Signifikanz bezüglich der Korrelation stehender Beruf und Varikosis errechnet werden, es waren lediglich Tendenzen feststellbar. Tendenz in der Gruppe mit äußeren Venenveränderungen allgemein ($p = 0,075$), bei der Ast-Stamm-Varikosis ($p = 0,0738$), besonders den leichten Befunden ($p = 0,064$).

Fazit:

Bei Männern scheint die Ausübung eines stehenden Berufs das Entstehen von Varizen zu begünstigen. Dies betrifft allerdings hauptsächlich das Auftreten von Ast-Stamm-Varizen. Die Venenerkrankung scheint durch stehende Berufstätigkeit aber nicht wesentlich verschlechtert zu werden.

Bei Frauen besteht die Wahrscheinlichkeit einer Korrelation zwischen stehendem Beruf und Varikosis nicht in gleich hohem Maße wie bei den Männern; ein gewisses Risiko scheint aber zu bestehen. Auch hier gilt dies am ehesten für das Auftreten von Ast-Stamm-Varizen und auch hier scheint das Stehen nicht zu schwergradigen Befunden zu führen, sondern das Entstehen einer Varikosis an sich zu begünstigen.

Bei gefährdeten Personen mit familiärer Vorbelastung sollte doch wohl von stehenden Berufen abgeraten werden oder entsprechend prophylaktische Maßnahmen ergriffen werden.

Ein eventueller Zusammenhang von sitzender Betätigung und der Ausbildung von Varizen konnte hier nicht gesehen werden.

Männer insg. 37%	unter 50 J 35%	über 50 J 40%
Frauen insg. 26%	unter 50 J 25%	über 50 J 27%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	32%	42%	50%	44%	43%	44%
Frauen insges.	20%	29%	13%	30%	32%	35%
Männer ≤ 50 J	31%	46%	38%	33%	49%	29%
Frauen ≤ 50 J	21%	34%	18%	21%	33%	43%
Männer ≥ 50 J	33%	40%	56%	46%	40%	100%
Frauen ≥ 50 J	18%	23%	8%	36%	32%	31%

Tabelle 6

Risikofaktor stehender Beruf.

(Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden)

Zur Frage nach der Art der Berufsausübung machten nur 975 Personen Angaben, davon hatten 32% einen vorwiegend stehenden Beruf.

Frauen: Es hatten 489 Frauen zu dieser Frage Stellung genommen, 26% arbeiteten in vorwiegend stehenden Berufen.

Männer: Es hatten 486 Männer zu der Frage Stellung genommen, davon hatten 37% einen stehenden Beruf.

Männer insg. 39%	unter 50 J 43%	über 50 J 33%
Frauen insg. 34%	unter 50 J 37%	über 50 J 31%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	44%	47%	8%	19%	36%	33%
Frauen insges.	45%	25%	30%	24%	28%	30%
Männer ≤ 50 J	46%	55%	---	33%	39%	43%
Frauen ≤ 50 J	45%	31%	27%	21%	27%	29%
Männer ≥ 50 J	38%	44%	13%	17%	35%	---
Frauen ≥ 50 J	45%	19%	33%	26%	28%	31%

Tabelle 7

Risikofaktor sitzender Beruf.

Von den 975 Personen, die Angaben zur Frage nach der Art der Berufsausübung gemacht hatten, waren 35% in vorwiegend sitzenden Berufen beschäftigt.

Männer insg. 8%	unter 50 J 8%	über 50 J 8%
Frauen insg. 5%	unter 50 J 8%	über 50 J 2%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	8%	6%	13%	15%	7%	11%
Frauen insges.	5%	5%	4%	6%	4%	4%
Männer ≤ 50 J	7%	---	25%	33%	10%	14%
Frauen ≤ 50 J	5%	9%	9%	16%	9%	14%
Männer ≥ 50 J	10%	8%	6%	13%	5%	---
Frauen ≥ 50 J	5%	---	---	---	3%	---

Tabelle 8

Risikofaktor Art der Berufsausübung: laufende Tätigkeit

Von den 975 Personen, die Angaben zur Frage nach der Berufsausübung gemacht hatten, waren 6% in einem vorwiegend laufenden Beruf tätig.

Männer insg.	16%	unter 50 J	14%	über 50 J	19%
Frauen insg.	35%	unter 50 J	30%	über 50 J	40%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	17%	6%	29%	22%	15%	11%
Frauen insges.	30%	41%	52%	40%	36%	30%
Männer ≤ 50 J	16%	---	38%	---	2%	14%
Frauen ≤ 50 J	29%	25%	45%	42%	30%	14%
Männer ≥ 50 J	19%	8%	25%	25%	20%	---
Frauen ≥ 50 J	32%	58%	58%	39%	38%	38%

Tabelle 9

Risikofaktor Art der Berufsausübung: abwechselnde Tätigkeit

Von den 975 Personen, die Angaben zur Frage nach der Berufsausübung gemacht hatten, waren 26% eine abwechselnde Art der Beschäftigung angegeben.

3.3.4 Risikofaktor Übergewicht

3.3.4.1 Vorbemerkung

In der Bevölkerung ist die Meinung, daß Übergewicht das Entstehen von Varizen begünstigt oder gar verursacht, weit verbreitet; in Lehrbüchern der Medizin wird ein Zusammenhang, ohne Quellen zu nennen, einfach angegeben. Verschiedene epidemiologische Studien kommen diesbezüglich zu verschiedenen Ergebnissen, wobei es oft sehr schwierig oder gar unmöglich ist, die Ergebnisse miteinander zu vergleichen, da häufig nicht einmal definiert ist, welches Gewicht als Übergewicht betrachtet worden ist. Gerade diesbezüglich haben sich aber die Auffassungen in den letzten Jahren gewandelt.

Chwat (1975), Marshall (1977) und die Arbeitsgruppe der Basler Studie um Widmer fanden wichtige Zusammenhänge von Übergewicht zur Varikosis, sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Innerhalb der Gruppe, die an der Basler Studie beteiligt war, kam es allerdings zu etwas unterschiedlichen Ergebnissen: Madar (1975) sah z.B. nur bei Frauen ein Risiko im Übergewicht, Widmer, Käch, Madar, Kamber (1978) in der Basler Studie III errechneten bei Männern eine Korrelation zur kombiniert Besenreiser-retikulären Varikosis, nicht aber zu Ast-Stamm-Varizen, bei Frauen hingegen zu beiden Varikosisgruppen. Guberan (1977) fand lediglich eine Korrelation von Obesitas bei schwergradiger Varikosis, während Rudofsky (1978) keinen direkten Zusammenhang von Varikosis mit Übergewicht nachweisen konnte.

In unserer Studie an der Med. Poliklinik der Universität München konnten ebenfalls keine signifikanten Korrelationen von Übergewicht und Varikosis errechnet werden, lediglich Tendenzen (siehe dazu auch Abb.27 bis 32).

Anhand der gemessenen Körpergröße und des Gewichts wurde eine vorhandene Übergewichtigkeit berechnet als:

bei Frauen: Körpergewicht größer dem Broca-Sollgewicht

bei Männern: Körpergewicht größer dem Broca-Sollgewicht
plus 10%

(Broca-Sollgewicht = Körpergröße in cm minus 100)

Abb.27,28

ü b e r g e w i c h t

bei Venengesunden und Personen mit
äußeren Veränderungen und bezogen auf
Krankheitsrelevanz der Veränderungen

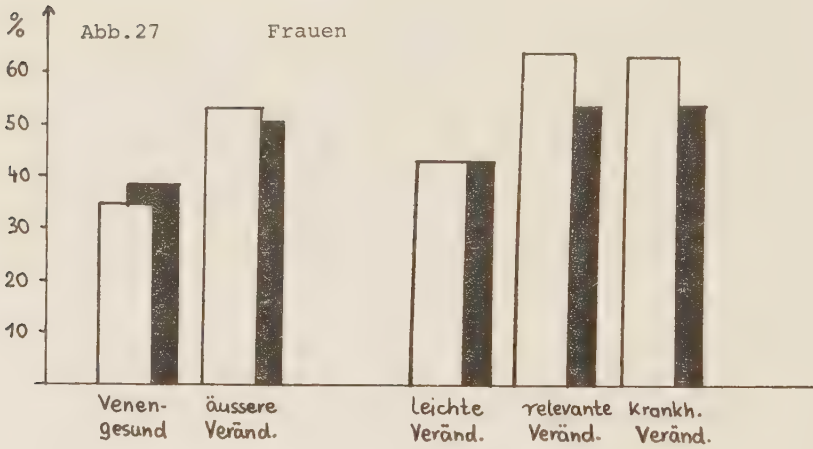


Abb.28

、 Männer



Abb.29,30

Übergewicht, bezogen auf die Art der Veränderungen

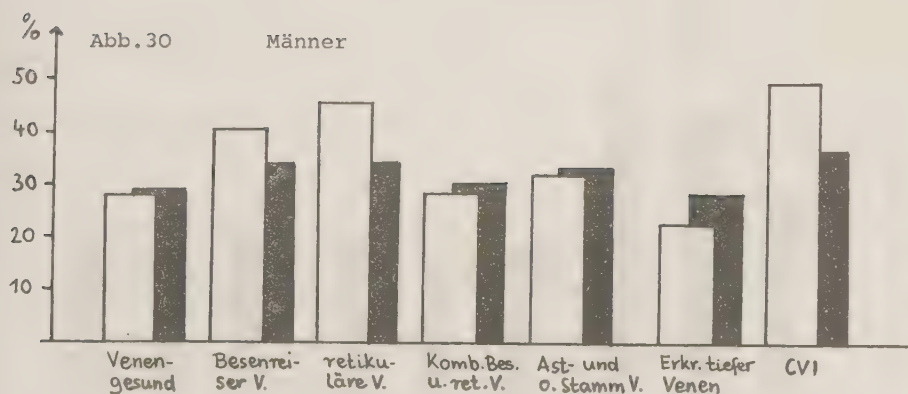
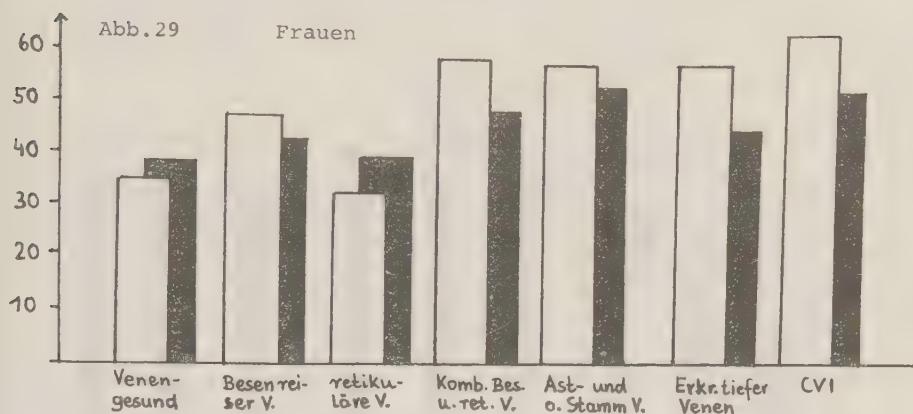


Abb.31,32

Übergewicht, bezogen auf die jeweilige Krankheitsrelevanz

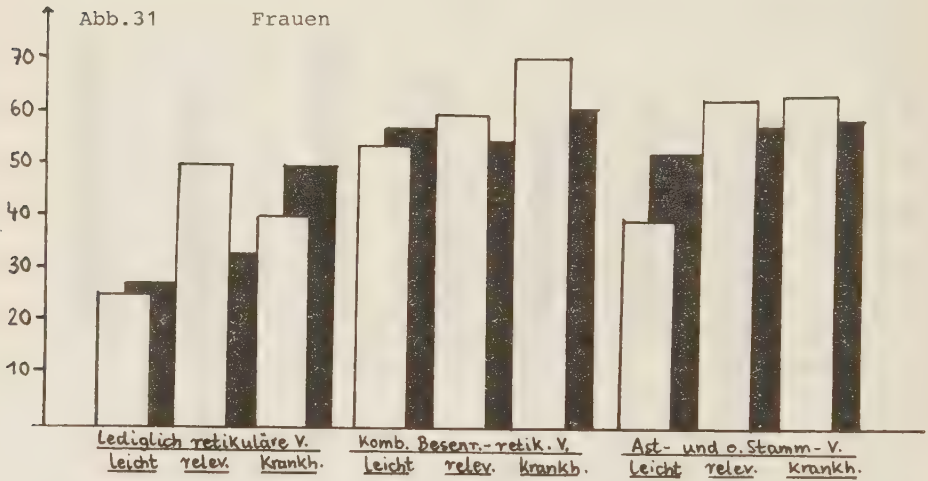
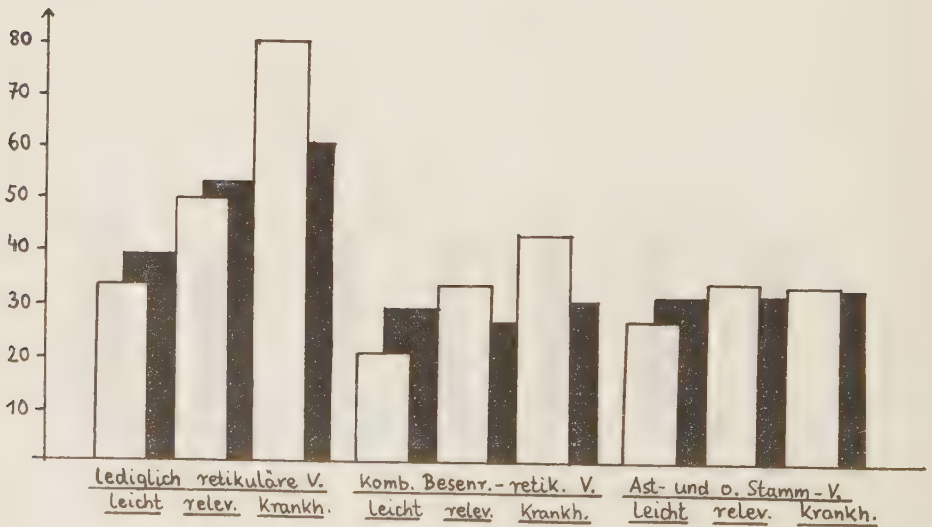


Abb.32

Männer



3.3.4.2 Ergebnisse:

Innerhalb der einzelnen Varikosisarten und bei den Venengesunden zeigte sich folgende Verteilung (siehe auch Tabelle 10):

	Übergewicht	Normal- u. zum Teil Untergewicht
Venengesunde	31%	69%
Äußere Venenveränd.	44%	56%
Erkr. der tiefen Venen	47%	53%

Ast-Stamm Varizen	44%	56%
Komb. Besenreiser-ret.V.	48%	53%
Lediglich retikuläre V.	39%	61%
Besenreiser	47%	55%

Bei den untersuchten Frauen:

	Übergewicht	Normal- u. zum Teil Untergewicht
Venengesunde	34%	66%
Äußere Venenveränderung	52%	48%
Erkr. der tiefen Venen	57%	44%

Ast-Stamm Varizen	56%	44%
Komb. Besenreiser-ret.V.	58%	42%
Lediglich retikuläre V.	32%	68%
Besenreiser	47%	53%

Bei den untersuchten Männern:

	Übergewicht	Normal- u. zum Teil Untergewicht
Venengesunde	29%	71%
Äußere Venenveränderung	35%	65%
Erkr. der tiefen Venen	22%	78%

Ast-Stamm Varizen	32%	68%
Komb. Besenreiser-ret.V.	29%	71%
Lediglich retikuläre V.	46%	54%
Besenreiser	41%	60%

Bei Betrachten der Gruppe der Übergewichtigen im Vergleich zur Gruppe, die kein Übergewicht aufwies, ergaben sich für die einzelnen Varikosisarten und für Venengesunde folgende Anteile:

Für die 1000 Untersuchten insgesamt:

	Übergewicht	kein Übergewicht
Venengesunde	36%	50%
Äußere Venenveränderung	60%	47%
Erkr. der tiefen Venen	4%	3%

Ast-Stamm Varizen	33%	26%
Komb. Besenreiser-ret.V.	10%	7%
Lediglich retikuläre V.	5%	5%
Besenreiser	12%	9%

Bei den Frauen:

	Übergewicht	kein Übergewicht
Venengesunde	29%	46%
Äußere Venenveränderung	66%	50%
Erkr. der tiefen Venen	6%	4%

Ast-Stamm Varizen	36%	28%
komb. Besenreiser-ret.V.	13%	8%
Lediglich retikuläre V.	4%	6%
Besenreiser	13%	13%

Bei den Männern:

	Übergewicht	kein Übergewicht
Venengesunde	48%	54%
Äußere Venenveränderung	51%	44%
Erkr. der tiefen Venen	1%	2%

Ast-Stamm Varizen	29%	28%
Komb. Besenreiser-ret.V.	5%	6%
Lediglich retikuläre V.	7%	4%
Besenreiser	10%	6%

Bei den Männern schien Übergewichtigkeit für das Entstehen von Varikosis kaum eine Rolle zu spielen. Bei Frauen dagegen fiel auf, daß in der Gruppe der Übergewichtigen solche mit oberflächlichen peripheren Venenveränderungen, insbesondere mit Ast-Stamm-Varizen, wesentlich stärker vertreten waren.

3.3.4.3 Zusammenfassende Wertung

Die statistische Auswertung nach Altersstandardisierung ergab:

Bei Männern und Frauen konnte keine signifikante Korrelation von Übergewicht und Varikosis errechnet werden. Bei Männern fanden sich auch keine tendenziellen Zusammenhänge wie in der Gruppe der Frauen.

Auffallend war bei der Gegenüberstellung der Geschlechter der signifikant höhere Anteil von Frauen mit oberflächlichen peripheren Venenveränderungen, die Übergewicht aufwiesen, was aber nicht für die venengesunde Frau zutraf.

Bei Frauen waren bei Übergewicht tendenziell häufiger mittel- und schwergradige, krankhafte Venenveränderungen anzutreffen ($p = 0,0790$, $p = 0,0854$).

Das galt vor allem für die Frau mit schwergradiger Ast-Stammvarikosis ($p = 0,0863$) und interessanterweise für die Frau mit kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis allgemein ($p = 0,0890$).

Übergewicht schien, wenn überhaupt eine Rolle als Risikofaktor anzunehmen ist, nur bei Frauen bedeutsam zu sein und eher eine Rolle als verschlimmernder Faktor zu spielen.

Männer insg. 31%	unter 50 J 28%	über 50 J 35%
Frauen insg. 46%	unter 50 J 33%	über 50 J 57%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	29%	41%	46%	29%	32%	22%
Frauen insges.	34%	47%	32%	58%	56%	57%
Männer ≤ 50 J	29%	27%	25%	33%	24%	29%
Frauen ≤ 50 J	28%	31%	9%	58%	49%	43%
Männer ≥ 50 J	30%	46%	56%	28%	36%	---
Frauen ≥ 50 J	49%	63%	50%	58%	58%	63%

Tabelle 10

Risikofaktor Übergewicht

(Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Von den 1000 untersuchten Personen waren 39% übergewichtig, davon waren 14% venengesund, 23% hatten äußere Venenveränderungen und 2% hatten Erkrankung der tiefen Venen.

Frauen: Bei den Frauen waren 46% übergewichtig, davon betrug der Anteil der Venengesunden 13%, 30% hatten äußere Venenveränderungen und 3% litten an einer Erkrankung der tiefen Venen.

Männer: Bei den Männern waren 31% übergewichtig, davon betrug der Anteil der Venengesunden 15%, 16% hatten äußere Venenveränderungen und 0,4% litten an einer Erkrankung der tiefen Venen.

3.3.5 Risikofaktor: Senk-, Spreiz- und Senk-Spreizfüße

3.3.5.1 Vorbemerkung:

Die Beinvenen sammeln das von den Arterien bis in die äußersten und kleinsten Gefäße des Beines gebrachte Blut und führen es zum Herzen zurück. Durch Zusammenspiel der dünnwandigen Gefäße, der Muskel-Faszien-Pumpe und dem herzwärts gerichteten Klappenapparat wird die Blutsäule unterteilt und die Schwerkraft des Blutes besser überwunden. Bei ungenügender Pumpleistung der Muskulatur, besonders der Waden- und Fußsohlenmuskeln, kann eine Störung der venösen Dynamik entstehen. Die Pumpleistung kann z.B. durch eine fehlerhafte Haltung, durch Schäden an Gelenken und Bändern, durch Senk-Spreizfüße und auch durch enges ungeeignetes Schuhwerk entscheidend vermindert und beeinträchtigt werden. Auch Muskelhartspann und veränderte angespannte Muskulatur führt zu mangelhafter Pumpleistung und somit leicht zur Venenstauung. Ein richtiges Auf- und Abbewegen des Fußgelenkes ist wichtig, um ein rhythmisches Anspannen und Erschlaffen der Wadenmuskeln zu gewährleisten und um die Venen im Sprunggelenksbereich abwechselnd ventral und dorsal auszupressen und zu füllen. Der Fuß muß richtig abgerollt werden, die Bewegung von Gelenken des Fußes und auch der Zehen darf nicht eingeengt werden. Bei barfuß gehenden Volksstämmen soll es weniger Krampfadern geben (64).

Pirnat (1970) stellte bei Varizenträgern in 22% Senk-Spreizfüße fest, bei Venengesunden nur in 8%.

Rudofsky (1978) fand bei seinen Reihenuntersuchungen an jungen Männern auffallend häufig gleichzeitig bei Varikosis Fußveränderungen wie Senk-Spreizfüße.

Es erscheint einleuchtend, daß gerade bei venösen Leiden

wie varikös veränderten Venen, Fußdeformitäten eine wesentliche Rolle spielen können.

Richtiges Gehen und viel Bewegung sind bei allen Beinleiden mit die wichtigsten therapeutischen und prophylaktischen Maßnahmen.

3.3.5.2 Ergebnisse:

Innerhalb der einzelnen Varikosisarten und Schweregrade ergab sich bei Männern und Frauen folgende Aufteilung:

FRAUEN			MÄNNER	
ohne Senk-Spreizfuß	mit Senk-Spreizfuß		mit Senk-Spreizfuß	ohne Senk-Spreizfuß
58%	42%	Venengesund	31%	69%
40%	60%	mit äuß.Veränd.	38%	62%
49%	51%	leichtgradig	32%	68%
39%	61%	mittelgradig	48%	52%
21%	79%	schwergradig	38%	62%
31%	69%	Erkr.tiefer V.	13%	88%
38%	62%	Ast-Stamm V.	44%	56%
60%	41%	leichtgradig	48%	52%
36%	65%	mittelgradig	49%	51%
23%	77%	schwergradig	40%	60%
47%	53%	komb.Bes.ret.V.	50%	50%
38%	62%	ledigl.ret. V.	28%	72%
40%	61%	Besenreiser	13%	88%

Frauen gaben insgesamt häufiger Senk-Spreizfuß an als Männer. In der Gruppe mit äußeren Venenveränderungen allgemein wurde eine signifikante Mehrangabe errechnet

($p = 0,00006$), ebenso in der Gruppe mit Ast-Stammvarizen ($p = 0,01127$). Bei den Venengesunden ließ sich eine ten-

denzielle Mehrangabe von Personen errechnen, die keinen Senk-Spreizfuß aufgewiesen hatten ($p = 0,05481$).

(Siehe auch Abb.33 bis 38 und Tabelle 11.)

Innerhalb der Gruppe der Personen mit Senk-Spreizfuß und der ohne Senk-Spreizfuß ergab sich folgende Aufteilung:

<u>Bei den Männern:</u>	mit Senk-Spreizfuß	ohne Senk-Spreizfuß
Venengesunde	50%	58%
mit äußeren Venenveränd.	49%	40%
leichtgradig	16%	17%
mittelgradig	17%	9%
schwergradig	16%	13%
-----	-----	-----
Erkr. der tiefen Venen	1%	3%
Ast-Stamm Varizen	36%	23%
leichtgradig	9%	5%
mittelgradig	13%	7%
schwergradig	15%	11%
-----	-----	-----
kom. Besenreiser-retik. V.	6%	3%
lediglich retikuläre V.	4%	5%
Besenreiser	2%	8%

<u>Bei den Frauen:</u>	mit Senk-Spreizfuß	ohne Senk-Spreizfuß
Venengesunde	29%	47%
mit äußeren Venenveränd.	65%	50%
leichtgradig	30%	33%
mittelgradig	13%	10%
schwergradig	23%	7%
-----	-----	-----
Erkr. der tiefen Venen	6%	3%
Ast-Stamm Varizen	37%	26%
leichtgradig	8%	13%
mittelgradig	10%	7%
schwergradig	19%	7%
-----	-----	-----
kom. Besenreiser-ret. V.	9%	9%
lediglich retikuläre V.	7%	5%
Besenreiser	13%	10%

Abb.33,34 Senk-Spreizfuß

Venengesunde und Personen mit äußeren Venenveränderungen

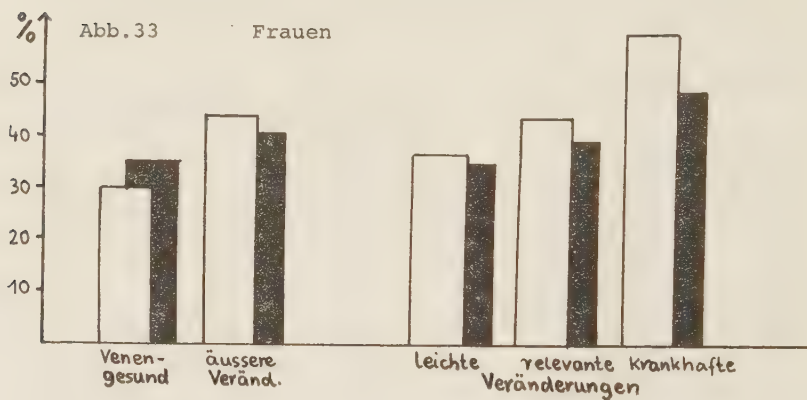


Abb.34 Männer

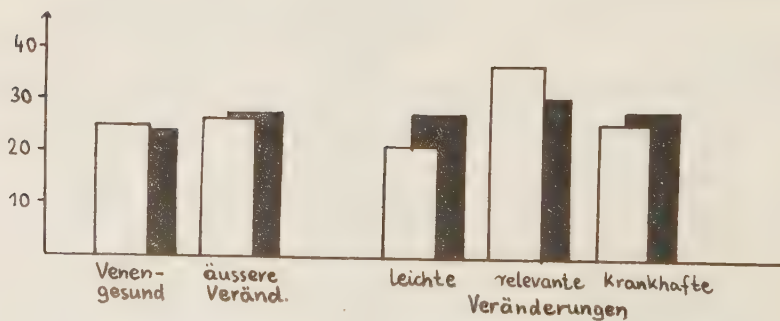


Abb.35,36

Senk-Spreizfuß bei den verschiedenen Varizentypen

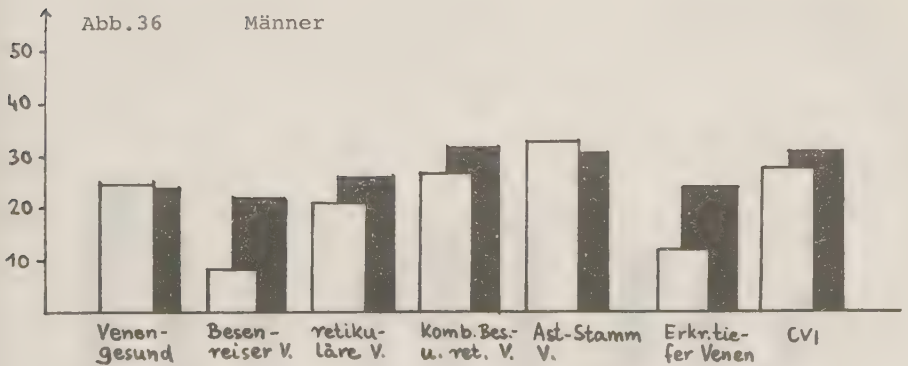
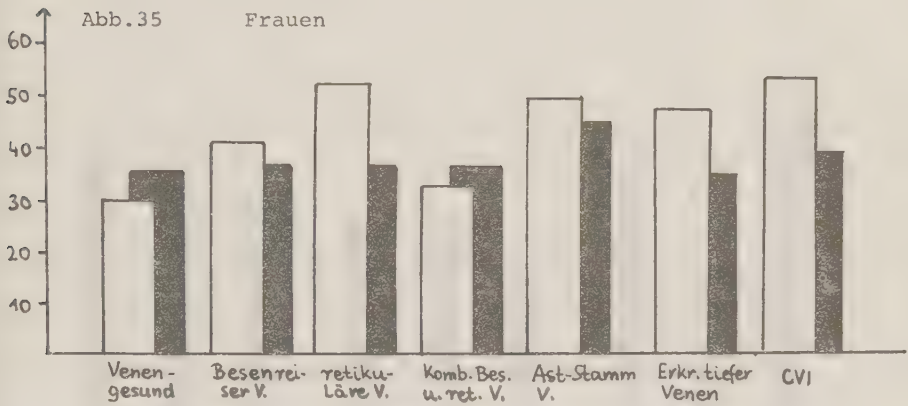
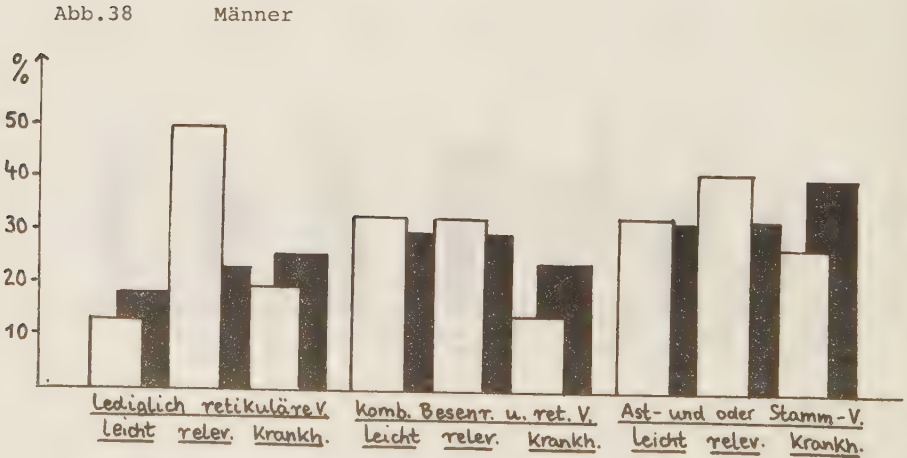
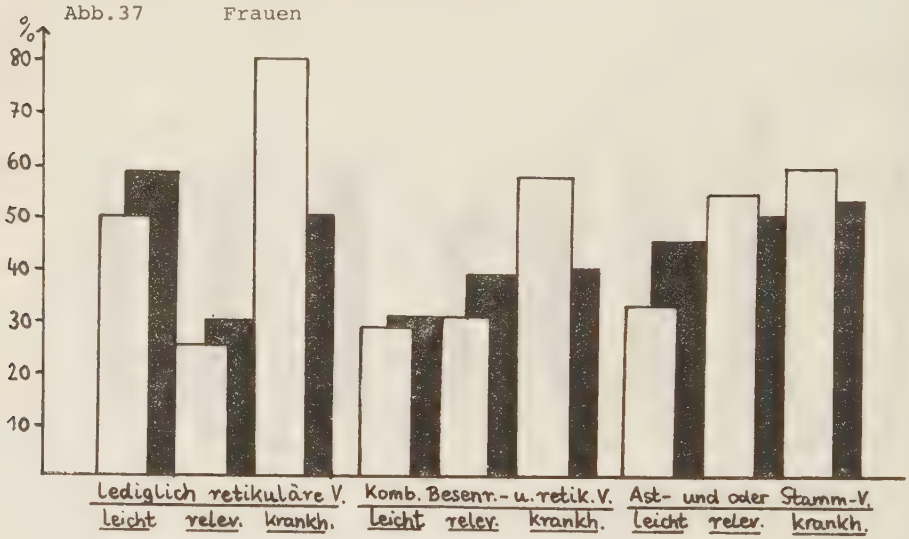


Abb.37,38

Senk-Spreizfuß bei den verschiedenen Varizentypen innerhalb der einzelnen Schweregrade



3.3.5.3 Zusammenfassende Wertung

Nach statistischer Auswertung ergab sich, daß Frauen mit Senk-Spreizfuß signifikant häufiger äußere Venenveränderungen aufwiesen ($p = 0,02226$) als Frauen ohne Senk-Spreizfuß. Dies betraf vor allem schwergradige Veränderungen allgemein und schwergradige Ast-Stamm-Varikosis ($p = 0,0038$, $p = 0,0058$). Frauen, die bereits eine chronisch venöse Insuffizienz hatten, fanden sich ebenfalls signifikant häufiger bei der Gruppe mit Senk-Spreizfuß ($p = 0,02081$).

Bei Männern ließ sich keine Signifikanz errechnen. Es wurden zwar in der Gruppe mit Senk-Spreizfuß häufiger mittelgradige Venenveränderungen allgemein gefunden, dies galt auch für mittelgradige Ast-Stamm-Varikosis, doch ergaben sich keine signifikanten Korrelationen ($p = 0,1604$, $p = 0,1504$).

Senk-Spreizfüße schienen vor allem bereits bestehende Varizen zu verschlimmern, oder eher mit schwerer Varikosis assoziiert zu sein. Der Unterschied bei Männern und Frauen könnte durch etwas bequemerer Schuhwerk der Männer bedingt sein, es ist aber auch möglich, daß Frauen Fußveränderungen wesentlich mehr Beachtung schenken als Männer und so exaktere Angaben machen konnten.

Männer insg. 34%	unter 50 J 29%	über 50 J 39%
Frauen insg. 54%	unter 50 J 49%	über 50 J 57%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	31%	13%	28%	50%	44%	13%
Frauen insges.	42%	61%	62%	53%	62%	69%
Männer < 50 J	28%	50%	33%	---	35%	---
Frauen < 50 J	40%	68%	73%	55%	50%	71%
Männer ≥ 50 J	38%	---	27%	53%	48%	50%
Frauen ≥ 50 J	46%	54%	50%	52%	65%	67%

Tabelle 11

Risikofaktor Senk- und/oder Spreizfuß

(Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Insgesamt hatten zu dieser Frage nur 748 Personen Angaben gemacht, 364 Frauen und 384 Männer.

Frauen: Bei den Frauen hatten 54% Senk-Spreizfuß angegeben, davon betrug der Anteil der Venengesunden 16%; 35% hatten äußere Venenveränderungen und 3% Erkrankung der tiefen Venen.

Männer: Bei den Männern hatten 34% Senk-Spreizfuß angegeben, davon betrug der Anteil der Venengesunden 17%, 16% hatten äußere Venenveränderungen und 0,3% Erkrankung der tiefen Venen.

Frauen innerhalb der Gruppe mit leichtgradigen Veränderungen allgemein hatten zu 51%, Frauen mit mittelgradigen Veränderungen zu 61% und Frauen mit schwergradigen krankhaften Befunden zu 79% Senk-Spreizfuß.

Männer innerhalb der Gruppe mit leichtgradigen Venenveränderungen allgemein hatten zu 32%, Männer mit relevanten Veränderungen zu 48% und mit krankhaften Befunden zu 38% Senk-Spreizfuß.

3.3.6 Risikofaktor - "Bindegewebsschwäche" - Hernienbildung

3.3.6.1 Vorbemerkung:

Hernien (Bruchbildungen) sind definiert als Spontanaus-
tritt von Eingeweideanteilen durch eine Bauchwandlücke,
umhüllt vom Bruchsack. Es sind vor allem drei Regionen
betroffen: Leistengegend, Femoralgegend, Nabelgegend,
obwohl zahlreiche andere Lokalisationen möglich sind. In
unkompliziertem Fall verläuft die Bruchbildung als äuße-
rer Bruch, seltener als innerer Bruch.

Hernien können angeboren und erworben sein und kommen zu
3 bis 5% in der Bevölkerung vor: davon entfallen 75% auf
Leistenhernien, 10% auf Nabelhernien und 10% auf Schen-
kelhernien.

Im Rahmen der Frage nach Bindegewebsschwäche interessierte
hier nur die erworbene Hernie, die durch Nachgeben des
Stützgewebes an anatomisch schwachen Stellen, seltener
durch Traumen entsteht.

Bei Hernien ist insgesamt eine anatomische-, soziale- und
eine Geschlechtsdisposition festzustellen.

Die Leistenhernie durch Schwäche der medialen Leistenka-
nalwand tritt bevorzugt bei älteren Männern auf. Das Verhält-
nis Mann:Frau ist 9:1.

Die Schenkelhernie tritt 1:3 bei Frauen bevorzugt auf.

Wichtig beim Erwachsenen sind weiter die Narbenhernie und
die epigastrische Hernie.

Eine Schwäche und Nachgeben des Stützgewebes tritt zum
Teil physiologisch bedingt durch das Alter ein: so sind
erworbene Hernien auch wesentlich häufiger beim älteren
und alten Menschen anzutreffen.

In unserem Kollektiv fand sich eine Hernienhäufigkeit von
7,5%. Bei Unterteilung in die Geschlechter fand sich bei
Männern zu 11%, bei den Frauen zu 4% eine Hernienbildung
(siehe Abb.35 und 40).

Abb.39

Hernienneigung bei Männern

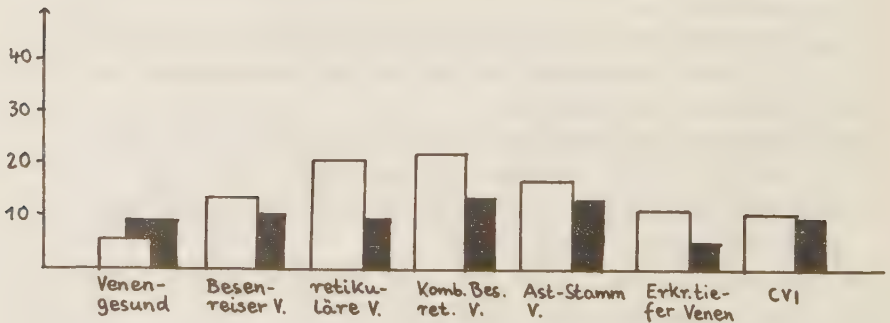
Häufigkeit bei Venengesunden und Männern mit äußeren Veränderungen, bezogen auf die Krankheitsrelevanz



Abb.40

Hernienneigung bei Männern

bezogen auf die jeweilige Varikosisart



3.3.6.2 Ergebnisse

Innerhalb der Gruppen mit Hernienbildung und der ohne Hernien ergab sich folgende Verteilung:

<u>Bei Männern:</u>	mit Hernien	ohne Hernien
Venengesunde	27%	39%
äußere Venenveränderungen	71%	43%
-----	-----	-----
leichtgradig	29%	17%
mittelgradig	15%	11%
krankhaft	27%	15%
-----	-----	-----
Erkr. der tiefen Venen	2%	2%
Ast-Stamm Varizen	42%	27%
komb. Besenreiser-ret. V.	11%	5%
lediglich retikuläre V.	9%	5%
Besenreiser	9%	7%

<u>Bei Frauen:</u>	mit Hernien	ohne Hernien
Venengesunde	15%	39%
äußere Venenveränderungen	70%	57%
-----	-----	-----
leichtgradig	30%	31%
mittelgradig	---	12%
krankhaft	40%	14%
-----	-----	-----
Erkr. der tiefen Venen	15%	4%
Ast-Stamm Varikosis	30%	29%
komb. Besenreiser-retik. V.	20%	10%
lediglich retikuläre Varizen	5%	5%
Besenreiser	15%	13%

Die statistische Auswertung ergab nach Alterstandardisierung:

Bei Männern zeigte sich sowohl bei Venengesunden als auch bei oberflächlichen peripheren Venenveränderungen wesentlich häufiger eine Hernienneigung als bei Frauen. Dieser Unterschied konnte mit Signifikanz errechnet werden ($p = 0,032$, $p = 0,00001$).

In der Gruppe mit Hernienbildung fanden sich signifikant häufiger Männer mit äußeren Venenveränderungen als Venengesunde ($p = 0,01039$), insbesondere in leichtgradiger Ausprägung ($p = 0,02623$), auch bei krankhafter Ausprägung, aber nicht in gleich hohem Maße ($p = 0,04826$).

Männer:

Männer mit Hernien zeigten auch wesentlich häufiger Ast-Stamm-Varizen, allerdings nicht sicher signifikant häufiger: $p = 0,05118$.

Eine signifikante Korrelation ließ sich nur in der leichtgradigen Form der Ast-Stamm-Varizen errechnen $\chi^2 = 5,8$ (p -Wert ist aber wegen 1 Erwartungswert kleiner 5 : $p = 0,21800$).

Eine signifikante Korrelation errechnete sich auch in der Gruppe mit lediglich retikulärer Varikosis $\chi^2 = 4,74$ (der p -Wert ist aber wegen 1 Erwartungswert kleiner 5 : $p = 0,35027$).

Frauen:

Frauen hatten insgesamt wesentlich weniger Hernien angegeben als Männer. Es ließ sich keine signifikante Korrelation von Hernienbildung und Varikosis errechnen.

Tendenzen der häufigeren schwergradigen Venenveränderungen allgemein, der schwergradigen Ast-Stamm-Varikosis und Erkrankung der tiefen Venen waren in der Gruppe, die Hernien angegeben hatten, aber festzustellen ($p = 0,08401$, bei schwergradigen Veränderungen allgemein).

3.3.6.3 Zusammenfassende Wertung

Bindegewebsschwäche, wie z.B. Hernienbildung, schien bei Männern die Ausbildung von Varizen stark zu begünstigen, insbesondere von Ast-Stamm-Varizen und auch lediglich

retikulärer Varikosis, bzw. eng damit zu korrelieren. Bei den Frauen ließ sich lediglich eine Tendenz feststellen, daß sich eine Bindegewebsschwäche wie Hernienbildung begünstigend auf eine Ausprägung von schwergradiger Varikosis allgemein auswirkt, also mehr als "aggravating factor" zu werten ist bzw. eher mit dem Auftreten schwerer Venenveränderungen korreliert.

Männer insg. 11%	unter 50 J 7%	über 50 J 15%
Frauen insg. 4%	unter 50 J 3%	über 50 J 5%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	6%	14%	21%	21%	16%	11%
Frauen insges.	2%	5%	4%	8%	4%	13%
Männer ≤ 50 J	4%	9%	38%	33%	15%	---
Frauen ≤ 50 J	2%	3%	---	5%	6%	14%
Männer ≥ 50 J	10%	15%	13%	20%	17%	50%
Frauen ≥ 50 J	2%	6%	7%	9%	4%	13%

Tabelle 12

Risikofaktor "Bindegewebsschwäche", z.B. Hernienneigung

(Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Eine Hernienbildung kam bei den 1000 untersuchten Personen zu 8% vor, davon betrug der Anteil der Venengesunden 2% und der Anteil der Personen mit äußeren Venenveränderungen 5%.

3.3.7 Risikofaktor: Schwangerschaft-Mehrfachgeburten

3.3.7.1 Vorbemerkung:

Daß Schwangerschaften die Varikosis begünstigen, ist eine alte Erfahrung. Frauen geben immer wieder an, daß Krampfadern mit der ersten Schwangerschaft auftraten und sich mit jeder weiteren Gravidität verschlimmert haben. Die Schwangerschaft führt erstens durch die Belastung der vergrößerten Gebärmutter zu vermehrtem Druck auf die venösen Gefäße und wirkt zusätzlich durch vermehrte Progesteronproduktion auf die Gefäßwand. Beide Komponenten sind von Bedeutung; denn ein vergrößerter Uterus allein, z.B. bei einem großen Uterus myomatosus, führt üblicherweise nicht zu Venenstauung und Varikosis. Auch die Zunahme der Varikosis bereits in den ersten Wochen einer Schwangerschaft, in der die Größe des Uterus noch keinen Einfluß auf den Venenabfluß im Becken haben kann, läßt hier zunächst auf den hormonellen Einfluß schließen. Es wurde auch beobachtet, daß, sobald das Kind in der Gebärmutter abstirbt, die Krampfadern sich zurückbilden, auch wenn die tote Frucht noch nicht ausgestoßen ist.

Man kann ganz allgemein bei starker hormoneller Tätigkeit eine Zunahme der Varikosis beobachten, so in der Pubertät und in der Gestation.

Sigg (64) stellte jedoch fest, daß auch während der Schwangerschaft Varizen nur bei solchen Patientinnen vorkommen, die erblich belastet sind und bei denen bereits Vater, Mutter oder Großeltern Varizen hatten.

Ergebnisse über die Beziehung von Geburtenzahl und Varikosis ergaben unterschiedliche Theorien.

Guberan (1975) sah in der Neuchâtel Studie nur eine Korrelation zwischen Geburtenzahl und schwergradiger Varikosis (22).

In der Basler Studie III (1978) ergab sich, daß Frauen, die eine Schwangerschaft durchgemacht haben, und besonders die Multiparae, signifikant häufiger kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen und Ast-Stamm-Varizen zeigten, nicht aber lediglich Besenreiser oder retikuläre Varizen (13).

Sigg beschreibt in seinem Buch "Beinleiden" (1976), daß Varikosishäufigkeit bei Frauen, die nicht geboren haben, etwa gleich häufig ist wie bei Männern, aber Frauen, die geboren haben, häufiger Varikosis zeigen (64).

Marshall (1977) sieht in Schwangerschaften in erster Linie einen verschlimmernden Faktor ("aggravating factor"), aber keinen Zusammenhang von Geburtenzahl und Prävalenz an Varikosis (40).

Zusammenfassend kann man sagen, daß in der Schwangerschaft neben der konstitutionellen Neigung zur Varizenbildung auch hormonelle Einflüsse das Auftreten von Varikosis begünstigen und so häufig Krampfadern vermehrt auftreten und sehr lästig werden können. Über die Korrelation einer Schwangerschaft oder der Anzahl der Schwangerschaften zur Varikosisentstehung sind die Meinungen und Ergebnisse unterschiedlich.

In unserer Studie konnte keine signifikante Korrelation errechnet werden. Es waren aber deutlich Tendenzen festzustellen, wonach bei Frauen mit Geburten und Mehrfachgeburten wesentlich häufiger Fälle mit äußeren Venenveränderungen, insbesondere mit Ast-Stammvarizen vorkamen als bei Frauen, die nicht geboren hatten.

(Als Multiparae wurden Frauen bezeichnet, die mehr als zwei Kinder geboren hatten.)

(Siehe auch Tabelle 13.)

Abb.41,42 G e b u r t e n und Varikosis

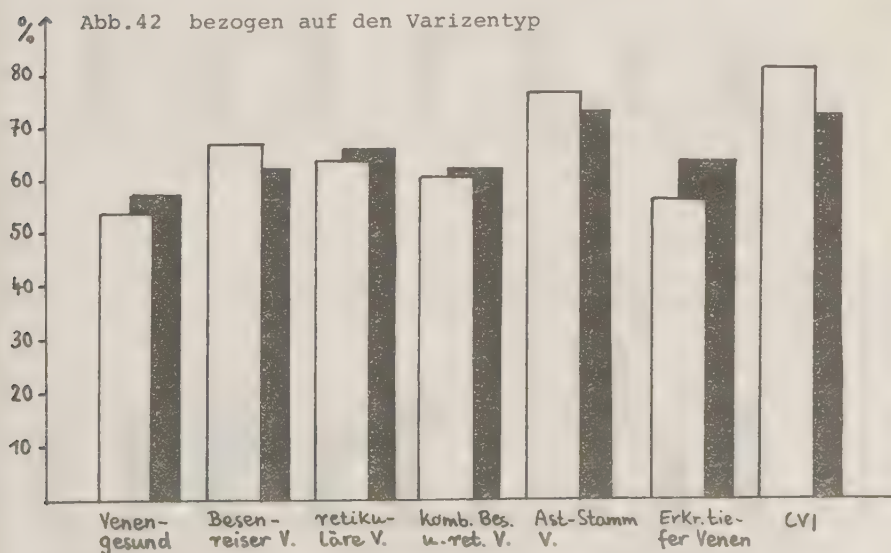
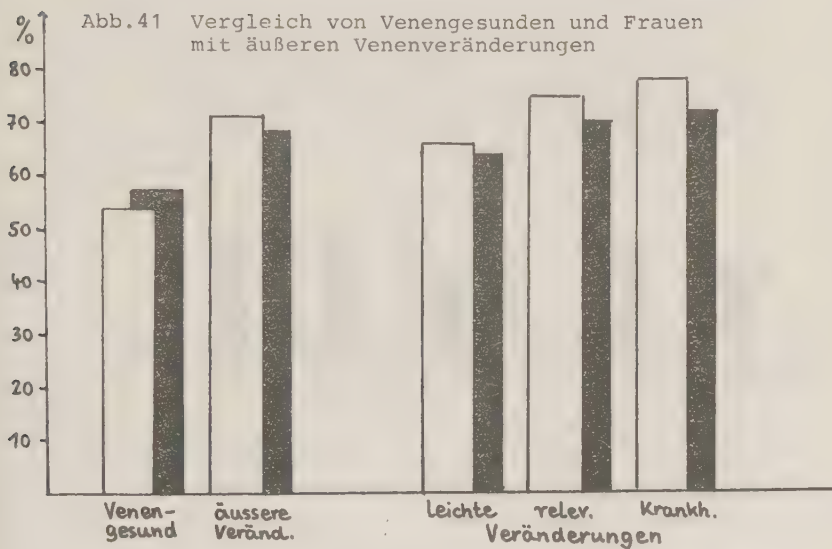


Abb.43,44,45

Mehrfachgeburten (Multiparae) und Varikosis

Abb.43

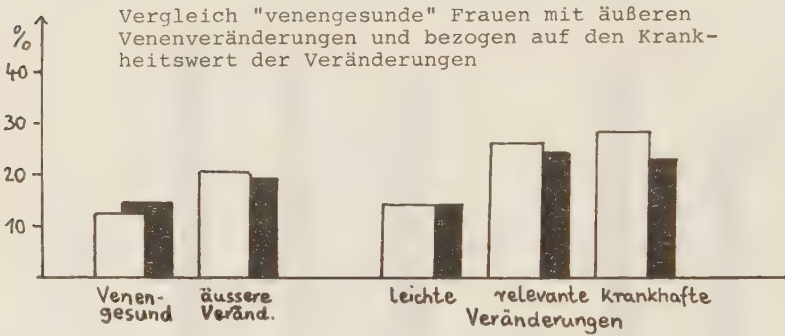


Abb.44 bezogen auf den jeweiligen Varizentyp

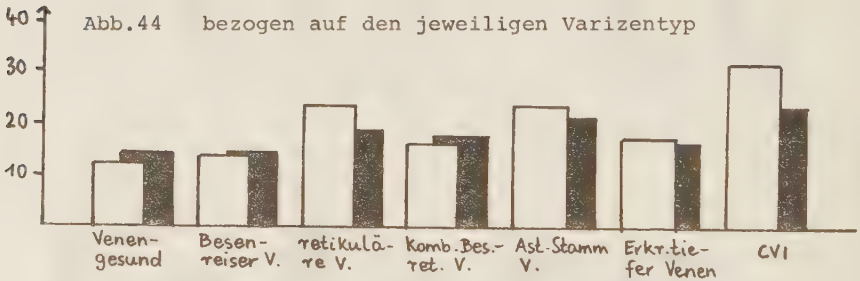
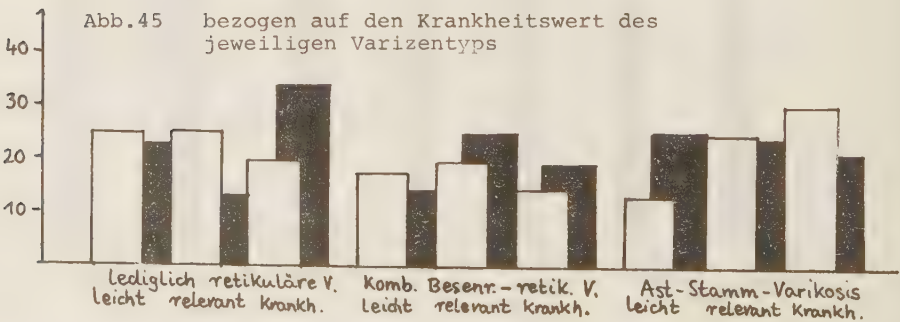


Abb.45 bezogen auf den Krankheitswert des jeweiligen Varizentyps



3.3.7.2 Ergebnisse

Bei Betrachten der Gruppen, die insgesamt eine Schwangerschaft durchgemacht haben, dann der Gruppen der Mono-Zweit-Multiparae und der Frauen, die keine Schwangerschaften mitmachten, ergab sich folgende Zuordnung zu den einzelnen Varikosisarten und den Schweregraden der Veränderungen:

	Geburten allgemein	keine Geburten
Venengesunde	32%	48%
äußere Venenveränderungen	64%	46%
leichtgradig	32%	29%
relevant	13%	8%
krankhaft	18%	9%
Erkr. der tiefen Venen	4%	6%

Ast-Stamm-Varizen	35%	18%
leichtgradig	10%	7%
relevant	9%	4%
krankhaft	16%	7%
komb. Besenreiser-ret. V.	10%	11%
lediglich retikuläre V.	5%	5%
Besenreiser	13%	12%

	keine Geb.	Monop.	Zweitp.	Multip.
Venengesund	48%	37%	32%	26%
äußere Venenveränd.	47%	61%	62%	69%
leichtgradig	30%	35%	33%	26%
relevant	8%	11%	12%	17%
krankhaft	9%	15%	17%	25%
Erkr. der tiefen Venen	5%	2%	7%	5%

Ast-Stamm-Varizen	19%	33%	32%	41%
leichtgradig	8%	14%	7%	7%
relevant	4%	8%	9%	12%
krankhaft	7%	11%	16%	23%
komb. Besenreiser-ret. V.	11%	10%	9%	10%
lediglich retikul. V.	5%	3%	6%	7%
Besenreiser	12%	14%	15%	10%

Frauen, die geboren hatten, wiesen wesentlich häufiger Venenveränderungen, insbesondere Ast-Stamm-Varizen und vor allem jeweils mittelgradige und krankhafte Befunde auf. Ein Zusammenhang bei den anderen Varikosisarten konnte nicht gesehen werden (Abb.41 bis 45).

3.3.7.3 Zusammenfassende Wertung

Die statistische Auswertung nach Altersstandardisierung ergab bei der Frage der Korrelation von Geburten lediglich tendenzielle Zusammenhänge zur Ast-Stamm-Varikosis ($p = 0,1275$) und am ehesten zur schwergradigen Ausprägung.

Bei der Frage einer Korrelation von Mehrfachgeburten zu Varikosis ergaben sich ebenfalls nur Tendenzen: vor allem zur krankhaften Ast-Stamm-Varikosis ($p = 0,0956$) und bei schwergradiger Varikosis allgemein ($p = 0,1500$). Bei Multiparae innerhalb der Gruppe mit Ast-Stamm-Varizen errechnete sich eine signifikante Zunahme von leichtgradigen zu schwergradigen krankhaften Befunden.

Wir sahen in diesen Ergebnissen eine Bestätigung zu den Ergebnissen von Guberan und den Auswertungen von Marshall bezüglich der Rolle eines verschlimmernden Faktors von Schwangerschaften auf Varikosis.

Die Tatsache einer durchgemachten Geburt oder auch mehr als zwei Kinder geboren zu haben, fand sich gehäuft bei Frauen mit Ast-Stammvarizen, am häufigsten bei schwergradigen Ausprägungen. Deutlicher zeigte sich eine Korrelation noch in der Gruppe der Multiparae, bei denen auch gehäuft eine schwergradige Varikosis allgemein vorkam. Es ist also davon auszugehen, daß durch Geburten und vor allem mehrere Geburten eine bestehende Varikosis verschlechtert werden kann.

Frauen dieser Gruppe sollten deshalb besonders durch z.B. viel Bewegung, bequemes Schuhwerk, Vermeiden von einseitig sitzender oder stehender Tätigkeit und eventuell durch Tragen von Gummi- bzw. Stützstrümpfen oder Einwickeln der Beine dieser Tatsache Rechnung tragen.

Geburten insg.	64%	unter 50 J	55%	über 50 J	72%
Mehrfachgeburten	17%	unter 50 J	12%	über 50 J	22%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Geburten insg.	54%	67%	64%	62%	77%	57%
unter 50	46%	66%	55%	68%	79%	43%
über 50J	74%	69%	71%	58%	77%	63%
Mehrfach- geburten	12%	14%	24%	17%	25%	17%
unter 50	8%	13%	27%	16%	24%	---
über 50J	21%	16%	21%	18%	25%	25%

Tabelle 13

Risikofaktoren Schwangerschaften und Mehrfachgeburten.
(Jeweils prozentual innerhalb der einzelnen Varikosis-
gruppen und bei Venengesunden)

Geburten gaben an: innerhalb der Gruppe mit leichtgra-
digen Befunden zu 66%, innerhalb der Gruppe mit mittel-
gradigen Veränderungen zu 75% und bei insgesamt krank-
haften Befunden zu 79%.

Mehrfachgeburten gaben an: innerhalb der Gruppe mit
leichtgradigen Befunden zu 15%, innerhalb der Gruppe
mit mittelgradigen Befunden zu 27% und bei insgesamt
krankhaften Veränderungen zu 29%.

3.3.8 Zur Frage: Sind Frauen mit familiärer Vorbelastung durch Geburten oder Mehrfachgeburten mehr zu Varizenbildung prädestiniert als Frauen ohne venöse Familienanamnese?

3.3.8.1 Geburten allgemein

3.3.8.2 Ergebnisse:

Von den venengesunden Frauen machten 54% eine Geburt mit, von den Frauen mit Ast-Stamm-Varizen 77%.

In der Gruppe der Frauen, die geboren hatten, gaben innerhalb der Gruppe der Venengesunden 39% eine Familienanamnese an, innerhalb der Ast-Stamm-Varikosis Gruppe 69%. Der Vergleich von Venengesunden und Frauen mit Ast-Stamm-Varizen insgesamt bezüglich einer Familienanamnese ergab:

	famil. Vorbelastung	keine fam. Vorbel.
Venengesunde	34%	64%
Ast-Stamm-V.	66%	36%

Der Vergleich von venengesunden Frauen mit Ast-Stamm-Varizen, die sowohl Geburten als auch eine positive venöse Familienanamnese aufwiesen, ergab:

	famil. Vorbelastung	keine fam. Vorbel.
Venengesunde	67%	79%
Ast-Stamm-V.	33%	21%

Die statische Berechnung ergab nur bei Frauen, die geboren hatten, eine signifikante Korrelation von familiärer Vorbelastung und Ast-Stamm-Varikosis ($p = 0,00001$), nicht aber bei Frauen, die keine Geburten mitgemacht hatten. Innerhalb der Gruppe der Frauen mit Ast-Stamm-Varikosis, die geboren hatten, wirkte sich eine positive "venöse" Fa-

milienanamnese folgendermaßen aus:

	familiäre Vorbelastung	keine familiäre Vorbelastung
Vorübergehende Varikosis während der Schwanger- schaft	26%	20%
Varizen seit der Schwangerschaft	44%	17%
Keine Bildung von Vari- zen speziell während der Schwangerschaft	30%	63%

Eine vorübergehende Varikosis in der Schwangerschaft trat wesentlich häufiger bei Frauen mit familiärer Vorbelastung auf als bei Frauen ohne entsprechende Familienanamnese ($p = 0,05685$).

Unter Varizen seit der Schwangerschaft hatten ebenfalls häufiger Frauen mit entsprechender Familienanamnese zu leiden als Frauen ohne diese ($p = 0,0010$).

3.3.8.3 Zusammenfassende Wertung

Eine familiäre Vorbelastung wirkte sich deutlich verstärkend durch den zusätzlichen Risikofaktor Geburt auf das Entstehen, bzw. die Verschlechterung einer Ast-Stamm-Varikosis aus.

Bei der Unterteilung in die jeweiligen Schweregrade der Ast-Stamm-Varizen fand sich nur bei relevanten und krankhaften Befunden eine Signifikanz zwischen Familienanamnese und Geburten, nicht aber bei den leichtgradigen Befunden. Eine Geburt wirkte sich bei familiärer Vorbelastung somit wohl eher als verschlimmernder, als sog. "aggravating factor" auf eine bereits bestehende Ast-Stamm-Varikosis aus.

Bei alleiniger Betrachtung der Gruppe von Frauen mit Ast-Stamm-Varizen bezüglich familiärer Vorbelastung konnte mit sicherer Signifikanz ($p = 0,00010$) errechnet werden, daß Frauen mit Familienanamnese häufiger unter Varizen seit der Schwangerschaft klagten als Frauen ohne entsprechende Anamnese.

Eine Unterteilung in die Schweregrade der Varikosis ergab aber bei statistischer Berechnung keine signifikante Korrelation mehr. Am ehesten konnte bei leichtgradigen Befunden eine Tendenz von Zunahme der Varikosis bei familiärer Belastung durch eine Geburt gefunden werden. Eine Schwangerschaft schien bei positiver venöser Familienanamnese das Entstehen einer Varikosis zu begünstigen ($p = 0,08401$).

3.3.8.4 Mehrfachgeburten-familiäre Vorbelastung

3.3.8.5 Ergebnisse: 1. (Vergleich Venengesunde und Frauen mit Ast-Stamm-Varizen)

Von den Venengesunden machten 12% Mehrfachgeburten durch, bei den Frauen mit Ast-Stamm-Varizen 25%.

In der Gruppe der Multiparae gaben Venengesunde zu 17%, Frauen mit Ast-Stamm-Varizen zu 67% familiäre Vorbelastung an.

Der Vergleich von Venengesunden und Frauen mit Ast-Stamm-Varikosis mit Mehrfachgeburten und positiver familiärer Anamnese ergab:

	famil. Vorbelastung	keine famil. Vorbelastung
Venengesunde	14%	61%
Ast-Stamm V.	86%	39%

Ergebnisse: 2. (Vergleich innerhalb der Gruppe der Frauen mit Ast-Stamm-Varizen allein)

Innerhalb der Gruppe der Frauen mit Ast-Stamm-Varizen und den Multiparae ergab der Vergleich von Patientinnen mit und ohne familiäre Vorbelastung:

	famil. Vorbelastung	keine famil. Vorbelastung
Vorübergehende Varizen während der Schwangerschaften	25%	33%
Seit den Schwangerschaften Varizen	54%	25%
Keine Bildung von Varizen speziell während d. Schwangerschaften	21%	42%

3.3.8.6 Zusammenfassende Wertung: 1. (Vergleich Venengesunde und Frauen mit Ast-Stamm-Varizen)

Statistisch wurde eine signifikante Korrelation von familiärer Vorbelastung und Ast-Stamm-Varikosis bei Frauen mit Mehrfachgeburten errechnet ($p = 0,0005$); am deutlichsten war sie bei relevanten und krankhaften Befunden, keine bei der leichtgradigen Ausprägung der Ast-Stamm-Varizen.

Wieder kann gesagt werden, daß Mehrfachgeburten sich bei familiärer Vorbelastung eher verschlimmernd auf eine Ast-Stamm-Varikosis auswirken, nicht aber als ursprüngliche Entstehungsursache angesehen werden können.

Zusammenfassende Wertung: 2. (Vergleich innerhalb der Gruppe der Frauen mit Ast-Stamm-Varizen allein)

Frauen mit familiärer Vorbelastung zeigten zwar eine geringe Tendenz, durch mehrere Schwangerschaften vermehrt an Ast-Stamm-Varizen zu leiden; es ließ sich aber keine Signifikanz errechnen.

Bei der Unterteilung in die Krankheitsrelevanz der Ast-Stamm-Varizen ließ sich diese Tendenz am ehesten noch bei den leichtgradigen Befunden erkennen.

Innerhalb der Gruppe der Frauen mit Ast-Stamm-Varikosis schien bei familiärer Vorbelastung durch Mehrfachgeburten das Entstehen der Varikosis begünstigt zu werden, jedenfalls mehr als bei Frauen ohne familiäre Vorbelastung.

3.3.9 Rauchen und Venenveränderungen

3.3.9.1 Vorbemerkung:

Es war eigentlich nicht zu erwarten, daß bei der Frage nach einem eventuellen Zusammenhang zwischen Rauchen und Varikosis irgend eine signifikante oder tendenzielle Korrelation bestehen würde. Rein interessehalber haben wir dies dennoch überprüft und sind zu einem erstaunlichen Ergebnis gekommen.

3.3.9.2 Ergebnisse:

Bei Männern, die früher geraucht haben oder nur gelegentlich rauchten, ergab sich eine signifikante Korrelation zu leichtgradiger Ast-Stamm-Varikosis.

Bei Männern, die länger als 5 Jahre und noch immer rauchten, fand sich eine Tendenz zur Gruppe der schwergradigen Ast-Stamm-Varikosis ($p = 0,07389$).

Bei Frauen gab es keinerlei Anhaltspunkte einer Beziehung von Rauchen und Varikosis.

Frauen rauchten insgesamt signifikant weniger als Männer.

Wir wollen hier im Rahmen dieser Arbeit nicht näher auf diese Ergebnisse eingehen, möchten sie aber nicht vor-
enthalten und stellen sie zur Diskussion.

3.3.10 Zusammenfassung der Ergebnisse:

1. Bei äußerlich sichtbaren oberflächlichen Venenveränderungen allgemein

Frauen:

Bei Frauen mit äußeren Venenveränderungen fand sich eine signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,00032$) und zu Senk-Spreiz-Fuß ($p = 0,02226$), eine Tendenz zu stehendem Beruf ($p = 0,075$).

Bei der Aufteilung in die Schweregrade der Veränderungen ergab sich folgende Rangfolge:

leichtgradig: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,02478$), nur noch leichte Tendenz zu stehendem Beruf ($p = 0,1071$).

relevant: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,01330$), Tendenz zu Übergewicht ($p = 0,079$).

krankhaft: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,00059$), Senk-Spreiz-Fuß ($p = 0,00382$), Tendenz zu Hernien ($p = 0,084$) und Übergewicht ($p = 0,085$).

Männer:

Bei Männern mit äußeren Venenveränderungen fand sich eine signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p < 0,00000$), zu Hernien ($p = 0,01039$) und zu stehendem Beruf ($p = 0,04710$).

Bei der Aufteilung in die Schweregrade der Veränderungen ergab sich folgende Rangfolge:

- leichtgradig: Signifikante Korrelation zu Hernien
(p = 0,02623), Tendenz bei Familienanam-
nese (p = 0,05685)
- relevant: Signifikante Korrelation zu Familienanam-
nese (p = 0,00016), Tendenz bei stehendem
Beruf (p = 0,07578)
- krankhaft: Signifikante Korrelation zu Familienanam-
nese (p = 0,00001) und zu Hernien
(p = 0,04826)

2. Bei Ast-Stamm-Varizen

Frauen:

Bei Frauen mit Ast-Stamm-Varizen fand sich eine signifi-
kante Korrelation zur familiären Vorbelastung (p = 0,00136),
sonst nur tendenziell eine Korrelation zu stehendem Beruf
(p = 0,0738) und Senk-Spreizfuß (p = 0,07990).

Bei der Aufteilung in den jeweiligen Schweregrad ergab sich eine andere Rangfolge:

- leichtgradig: Keine signifikanten, nur tendenzielle Korrelationen, und auch nur zu stehendem Beruf
(p = 0,06417)
- relevant: Signifikante Korrelation zur Familienanam-
nese (p = 0,01825)
- krankhaft: Signifikante Korrelation zur Familienanam-
nese (p = 0,00095) und zu Senk-Spreizfuß
(p = 0,00581)
tendenziell zu Übergewicht (p = 0,08636)
und Multiparae (p = 0,08636)

Männer:

Bei Männern mit Ast-Stamm-Varizen fand sich eine signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p < 0,00000$) Tendenzen bei Hernien ($p = 0,05118$) und stehendem Beruf ($p = 0,08427$)

Bei der Aufteilung in die Schweregrade ergab sich folgende Rangfolge:

leichtgradig: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,00909$) und Hernien ($p = 0,01620$)

relevant: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,00012$), Tendenz zu stehendem Beruf ($p = 0,09958$)

krankhaft: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p < 0,00000$), Tendenz zu Hernien ($p = 0,07369$)

3. Bei Besenreisern, retikulärer Varikosis, kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis oder Erkrankung der tiefen Venen.

Frauen:

Besenreiser: Es fand sich eine tendenzielle Korrelation zu familiärer Vorbelastung ($p = 0,06087$), leicht zu stehendem Beruf ($p = 0,10718$) und Senk-Spreizfuß ($p = 0,11833$)

retikuläre Varizen: Keine Korrelation zu Risikofaktoren

komb. Besenreiser-retikuläre Varizen: Tendenzuell eine Korrelation zu Übergewicht ($p = 0,08904$)

Erkr. der tiefen Venen: Tendenz zu Senk-Spreizfuß ($p = 0,07219$), zu Familienanamnese ($p = 0,09821$) und zu Hernien ($p = 0,098$)

Patienten, die bereits eine CVI aufwiesen: Signifikante Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,00807$) und zu Senk-Spreizfuß ($p = 0,02081$),
Tendenzen zu Hernien ($p = 0,089$)

Männer:

Besenreiser: Es fand sich eine Tendenz zu Senk-Spreizfuß ($p = 0,06258$)

retikuläre Varizen: Signifikante Korrelation zu Hernien ($p = 0,02935$), Tendenz zu Familienanamnese ($p = 0,09642$)

komb. Besenreiser-retikuläre Varizen: Keinerlei Korrelation zu Risikofaktoren

Erkr. d. tiefen Venen: Tendenz zu Familienanamnese ($p = 0,0526$)

Patienten, die bereits eine CVI aufwiesen: Signifikanste Korrelation zu Familienanamnese ($p = 0,00005$)

3.3.11 Zusammenfassende Wertung der Bedeutung von Risikofaktoren für Venenerkrankungen

Risikofaktoren scheinen im wesentlichen nur bei der Entstehung von Ast-Stamm-Varizen eine Bedeutung zu haben.

1. Als wichtigster Faktor - neben dem Alter selbst - kristallisierte sich bei beiden Geschlechtern die familiäre venöse Vorbelastung heraus.
2. Hernienneigung korrelierte bei Männern in hohem Maße mit leichtgradiger Ast-Stamm-Varikosis und lediglich retikulärer Varikosis, bei Frauen spielte dieser Faktor keine Rolle.
3. Senk- und oder Spreizfuß war dagegen bei Frauen von enormer Bedeutung, insbesondere bei krankhafter Ast-Stamm-Varikosis.
4. Tendenziell bei beiden Geschlechtern schien häufiges Stehen im Beruf ein wichtiger Faktor zu sein, bei Frauen vor allem in der Gruppe der leichten Befunde, bei Männern in der Gruppe mit relevanten Veränderungen.
Sitzende Tätigkeit schien keinerlei Einfluß auf die Entstehung von Varizen zu haben.
5. Übergewicht schien nur bei Frauen, und nur als verschlimmernder Faktor, eine Rolle zu spielen, da nur Tendenzen bei krankhafter Varikosis bestanden.
6. Eine Rolle als verschlimmernder Faktor schien auch bei Mehrfachgeburten vorzuliegen.
Schwangerschaft als solche wurde zwar ebenfalls häufiger von Frauen mit Ast-Stamm- und lediglich retikulärer Varikosis angegeben, es bestanden jedoch weder signifikante noch tendenzielle Korrelationen.

3.4 Kombination von Risikofaktoren

3.4.1 Vorbemerkung:

Prävalenzdaten sind rein statistische Berechnungen und lassen daher selbst bei signifikanter Korrelation zweier Daten nur bedingt Schlüsse auf kausale Zusammenhänge zu. Eine Korrelation von Risikofaktoren zu Venenerkrankungen ergab sich eindeutig bei beiden Geschlechtern bei Ast-Stamm-Varizen.

Um weitere Aufschlüsse über die Disposition zu Venenerkrankungen durch Risikofaktoren zu erhalten, untersuchten wir den Zusammenhang der Kombinationen von Risikofaktoren, das heißt der Anzahl von Risikofaktoren bei den einzelnen Varikosisarten und den jeweiligen Schweregraden.

Als Risikofaktoren nahmen wir Übergewicht, stehenden Beruf, Familienanamnese, Senk-Spreizfuß und Mehrfachgeburten bei der Frau.

3.4.2 Ergebnisse:

Es ergaben sich tatsächlich Unterschiede bezüglich der Anzahl bei den verschiedenen Varikosisarten und innerhalb der einzelnen Schweregrade.

Bei den Frauen hatten Venengesunde nur zu 12% mehr als zwei Risikofaktoren, mit Besenreisern zu 25%, mit retikulären Varizen 20%, mit kombiniert Besenreiser-retikulären Varizen 23%, mit Ast-Stamm-Varizen 45% und bei Erkrankung der tiefen Venen zu 44% mehr als zwei Risikofaktoren.

Bei den Männern hatte die Gruppe der Venengesunden zu 6% mehr als zwei Risikofaktoren, die mit Besenreisern zu 11%, mit retikulären Varizen zu 21%, mit kombiniert Besenreiser-retikulären Varizen zu 18%, mit Ast-Stamm-Va-

rizen zu 19%; bei Erkrankung der tiefen Venen gab es keine Angaben von mehr als zwei Risikofaktoren.

Prozentuale Angabe der Häufigkeit von Risikofaktoren (RF) innerhalb der einzelnen Varikosisarten und innerhalb der jeweiligen Schweregrade:

Frauen:

	0 RF	1 RF	2 RF	mehr als 2 RF
Venengesunde	15%	44%	28%	12%
äußere Venenver- änderung	5%	28%	32%	34%
leichtgradig	8%	36%	37%	19%
relevant	5%	20%	36%	39%
krankhaft	---	19%	20%	61%
Erkr. der tiefen Venen	4%	22%	30%	44%
Ast-Stamm-Varizen	3%	25%	28%	45%
leichtgradig	4%	38%	38%	20%
relevant	5%	18%	37%	40%
krankhaft	---	19%	16%	65%
komb. Bes.ret. V.	4%	29%	44%	23%
leichtgradig	6%	31%	46%	17%
relevant	---	30%	40%	30%
krankhaft	---	14%	43%	43%
ledig. retikuläre V.	12%	28%	40%	20%
leichtgradig	13%	31%	44%	13%
relevant	25%	25%	25%	25%
krankhaft	---	20%	40%	40%
Besenreiser	9%	36%	30%	25%
leichtgradig	10%	39%	30%	22%
relevant	---	---	25%	75%

Männer:

	O RF	1 RF	2 RF	mehr als 2 RF
Venengesunde	26%	42%	26%	6%
äußere Venenver- änderung	17%	37%	29%	18%
leichtgradig	23%	40%	28%	10%
relevant	12%	35%	28%	25%
krankhaft	13%	34%	31%	22%
Erkr. der tiefen Venen	11%	44%	44%	---
Ast-Stamm-Varizen	11%	38%	32%	19%
leichtgradig	9%	46%	39%	6%
relevant	5%	39%	33%	23%
krankhaft	16%	34%	27%	23%
komb. Bes.-ret. V.	25%	39%	18%	18%
leichtgradig	40%	33%	13%	13%
relevant	17%	50%	17%	33%
krankhaft	---	43%	43%	14%
ledig. retikuläre V.	17%	33%	29%	21%
leichtgradig	20%	47%	20%	13%
relevant	25%	---	25%	50%
krankhaft	---	20%	60%	20%
Besenreiser	32%	32%	24%	11%
leichtgradig	30%	33%	27%	10%
relevant	43%	29%	14%	14%

3.4.3 Zusammenfassende Bewertung

Patienten mit Ast-Stamm-Varizen hatten drei- bis viermal häufiger mehr als zwei Risikofaktoren als Venengesunde; aber auch bei den anderen Varikosisarten wurden, wenn auch nicht in gleichem Maße, häufiger Risikofaktoren-Kombinationen angegeben als bei Patienten ohne Venenveränderungen.

Wir können hier allerdings nicht die Ergebnisse der Basler Studie III bestätigen, daß Personen mit lediglich Besenreisern oder retikulären Varizen nahezu das gleiche Risikofaktorenprofil aufweisen wie Venengesunde. In unserem Kollektiv gaben zwar Patienten dieser Venengruppen weniger Risikofaktoren an als Patienten mit Ast-Stamm-Varizen; sie unterschieden sich dennoch deutlich von den Venengesunden.

3.5 Komplikationen bei Varikosis

3.5.1 Vorbemerkung:

Die von Virchow bereits vor über 100 Jahren aufgestellte Theorie der pathophysiologischen Mechanismen für die Entstehung der venösen Thrombose besagt, daß Störungen und Veränderungen

- | | |
|---|--|
| 1. der Venenwand: | wie Traumen, Entzündungen, Tumoren, Varizen, degenerative Veränderungen (dazu gehört auch die Phlebosklerose des Alters) |
| 2. der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes: | durch mangelnde Bewegung oder Immobilisation, Kreislaufstörungen wie Herzinsuffizienz und auch durch Varizen |
| 3. der Gerinnungsfähigkeit des Blutes: | durch Traumen, Infektionen, hormonelle Faktoren, Operationen |

für die Bildung von Thrombosen die ursächliche Rolle spielen. So begünstigen also auch bei venengesunden Personen eine Operation, konsumierende Erkrankungen, Infektionen, Schockzustände, Verbrennungen, direkte Verletzungen nach einem Unfall, auch stumpfe oder gedeckte Verletzungen im Venenbereich, Unterschenkelfrakturen, lange Bettlägerigkeit, das Alter selbst, Kreislaufstörungen und Krankheiten des hämatopoetischen und hämostaseologischen Systems die Entstehung von Thrombosen. Thrombosen können aber auch aus "heiterem Himmel" auftreten, nach langer Autofahrt, starker Sonneneinwirkung oder ungewohnten körperlichen Belastungen (thrombose par effort).

Es ist einleuchtend, daß varikös veränderte Venen wegen ihrer Zirkulations- und Wandveränderungen in vermehrtem

Maße zur Thrombosebildung prädisponieren. Dies wurde auch durch Untersuchungen über die pathogenetische Bedeutung der Varikosis zur Thromboseentstehung bestätigt. Sigg (1976) fand bei Schwangeren mit Varikosis im Wochenbett 12 mal häufiger Thrombosen als bei venengesunden Frauen.

Thrombose und Phlebitis sind nicht zu trennen; sie gehen sozusagen ineinander über, nach der Thrombosierung setzen zur Ausheilung entzündliche reaktive Veränderungen, die Phlebitis, ein.

Zu unterscheiden sind jedoch wegen ihrer verschiedenen klinischen Bedeutung die oberflächliche und die tiefe Thrombophlebitis.

Die oberflächliche Thrombophlebitis hat zwar die Tendenz, sich von peripher nach zentral über die rami communicantes auf die tiefen Venen fortzusetzen, führt aber wegen der engen Kaliber der Hautvenen fast nie zu einer Embolisierung. Sie führt auch nicht zu zirkulatorischen Störungen oder zum postthrombotischen Syndrom, neigt aber, wie generell jede abgelaufene Thrombose, noch jahrelang später zum Rezidiv.

Die Thrombophlebitis oder besser Phlebothrombose der tiefen Venen führt dagegen häufig zur oft tödlichen Lungenembolie und kann sich über Jahre hinweg zum postthrombotischen Syndrom entwickeln; aus einer zunächst latenten Entzündung wird letztlich die chronisch venöse Insuffizienz. Der völlige Verschluß einer oder sogar mehrerer Venen ist nicht so folgenschwer, wie die unvollständige Rekanalisation und narbige Veränderung der Venenwand, die die Hämodynamik des venösen Rückflusses entscheidend stören können.

Durch eine einmal chronisch gewordene Funktionsstörung ist die Grundlage für eine veränderte Kondition der Venen gegeben und somit für das Entstehen des postthrombotischen Syndroms.

Die Entwicklung hierzu hängt aber nicht nur vom Ausmaß der akuten Erkrankung ab, sondern ebenso von den kompensatorischen Möglichkeiten, z.B. des sich ausbildenden Kollateralkreislaufs und des Lymphsystems. Eine ebenso wichtige Rolle spielt die tägliche berufliche Belastung.

In Westdeutschland soll es rund 1 Million Patienten mit postthrombotischem Syndrom geben, womit auf die erhebliche Bedeutung der chronischen Venenkrankheiten in sozialmedizinischer Hinsicht hingewiesen werden soll. Im National Health Survey liegen sie an 7. Stelle aller chronischen Krankheiten, in der Basler Studie lag der Prozentsatz der behandlungsbedürftigen Venenkranken bei 4,5% und somit deutlich über der Morbidität des Diabetes mellitus mit 3%.

In einer sozialmedizinischen Studie von Schiele-Luftmann und Teller (1970) wurde eine mittlere Dauer der Arbeitsunfähigkeit bei Venenkranken von 45 Tagen, bei anderen Leiden von nur 31 Tagen berechnet.

Bacharach sprach 1934 mit gutem Recht von Venenerkrankungen als "une maladie sociale".

3.5.2 Phlebitis

3.5.2.1 Ergebnisse:

Innerhalb der Personengruppe mit Phlebitis ergab sich folgende Aufteilung und Zuordnung der einzelnen Vari-
kosisarten:

1. Männer:

mit Phlebitis ohne Phlebitis

Venengesunde	12%	56%
äußere Venenveränderungen	80%	43%
leichtgradig	12%	19%
mittelgradig	14%	11%
krankhaft	53%	12%
Erkr. der tiefen Venen	8%	1%
Ast-Stamm-Varizen	67%	24%
leichtgradig	10%	6%
mittelgradig	8%	8%
krankhaft	49%	10%
komb. Besenreiser-ret. V.	4%	6%
lediglich retikuläre V.	4%	5%
Besenreiser	4%	8%

2. Frauen:

	mit Phlebitis	ohne Phlebitis
--	---------------	----------------

Venengesunde	11%	44%
äußere Venenveränderungen	80%	53%
leichtgradig	17%	34%
mittelgradig	17%	10%
krankhaft	46%	8%
Erkr. der tiefen Venen	9%	4%
Ast-Stamm-Varizen	61%	22%
leichtgradig	9%	9%
mittelgradig	12%	7%
krankhaft	39%	7%
komb. Besenreiser-ret. V.	10%	11%
lediglich retikuläre V.	2%	6%
Besenreiser	7%	14%

In der statistischen Auswertung ergaben sich in der Gruppe der Personen mit oberflächlichen peripheren Venenveränderungen allgemein und der Gruppe mit Ast-Stamm-Varizen signifikante Geschlechterunterschiede: Frauen hatten hier wesentlich häufiger eine Phlebitis durchgemacht als Männer.

Innerhalb der Gruppe mit Phlebitis fanden sich bei den Frauen signifikant häufiger Personen mit oberflächlichen peripheren Venenveränderungen allgemein ($p = 0,00024$), vor allem in mittelgradiger und krankhafter Ausprägung ($p = 0,01427$, $p < 0,00000$), mit Ast-Stamm-Varizen ($p < 0,00000$), mittelgradig ($p = 0,01974$) und krankhaft ($p < 0,00000$), mit Erkrankung der tiefen Venen ($p = 0,05740$).

Innerhalb der Gruppe mit Phlebitis bei Männern fanden sich ebenfalls signifikant häufiger Personen mit äußeren Venenveränderungen allgemein ($p = 0,00003$), in der mittelgradigen und schwergradigen Form ($p = 0,13261$, $p < 0,00000$), mit Ast-Stamm-Varizen ($p < 0,00000$) und zwar bei allen Schweregraden: leicht (mit $p = 0,22689$), mittelgradig (mit $p = 0,30941$), schwergradig (mit $p < 0,00000$); Erkrankung der tiefen Venen (mit $p = 0,09250$) und kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis (mit $p = 0,51256$).

3.5.2.2 Zusammenfassende Wertung

Vor allem Patienten mit Ast-Stamm-Varikosis und Erkrankung der tiefen Venen und Männer mit kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis, in der schwergradigen Form jeweils am häufigsten, neigten zu der Komplikation einer Phlebitis.

Männer insg. 10%	unter 50 J 7%	über 50 J 13%
Frauen insg. 18%	unter 50 J 11%	über 50 J 24%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	2%	5%	8%	7%	23%	44%
Frauen insges.	5%	9%	8%	17%	37%	35%
Männer ≤ 50 J	2%	9%	---	33%	17%	57%
Frauen ≤ 50 J	3%	3%	---	21%	42%	43%
Männer ≥ 50 J	3%	4%	13%	4%	26%	---
Frauen ≥ 50 J	11%	16%	14%	15%	35%	31%

Tabelle 14

Komplikationen bei Varikosis : Phlebitis.

(Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden)

Frauen: von den 500 untersuchten Frauen hatten 18% eine Phlebitis angegeben, davon betrug der Anteil der Venengesunden 2%, 14% hatten äußere Venenveränderungen und 2% Erkrankung der tiefen Venen.

Innerhalb der Gruppe mit äußeren Venenveränderungen hatten 37% bereits eine Phlebitis durchgemacht, Personen mit insgesamt leichtgradigen Veränderungen zu 10%, innerhalb der mittelgradigen Befunde zu 27% und mit krankhaften Befunden zu 55%.

Männer: von den 500 untersuchten Männern hatten 10% eine Phlebitis angegeben, davon betrug der Anteil der Venengesunden 1%, 8% hatten äußere Venenveränderungen und 0,8% Erkrankung der tiefen Venen.

Innerhalb der Gruppe mit äußeren Venenveränderungen hatten 17% bereits eine Phlebitis durchgemacht, Personen mit insgesamt leichtgradigen Veränderungen zu 7%, innerhalb der mittelgradigen Befunde zu 12% und mit krankhaften Befunden zu 33%.

3.5.3 Embolien

3.5.3.1 Ergebnisse:

Innerhalb der Gruppe, die Embolien mitgemacht hat, ergab sich folgende Aufteilung:

1. <u>Männer:</u>	Embolien	keine Embolien
Venengesunde	18%	53%
äußere Venenveränderg.	73%	46%
leichtgradig	18%	19%
mittelgradig	---	12%
krankhaft	55%	15%
Erkr. der tiefen Venen	9%	2%
Ast-Stamm-Varizen	73%	27%
leicht	18%	6%
mittel	---	8%
krankhaft	54%	13%
komb. Besenreiser-ret. V.	---	6%
lediglich retikuläre V.	---	5%
Besenreiser	---	8%
2. <u>Frauen:</u>	Embolien	keine Embolien
Venengesunde	13%	39%
äußere Venenveränderg.	69%	57%
leichtgradig	6%	32%
mittelgradig	6%	11%
krankhaft	56%	12%
Erkr. der tiefen Venen	19%	4%
Ast-Stamm-Varizen	38%	29%
leicht	---	9%
mittel	6%	8%
krankhaft	31%	12%
komb. Besenreiser-ret. V.	13%	10%
lediglich retikuläre V.	19%	5%
Besenreiser	---	13%

Zur statistischen Auswertung:

Da Embolien insgesamt gesehen zahlenmäßig nicht hoch vertreten waren, ergaben sich im χ^2 -Test zwar signifikante

Unterschiede, wegen häufig vorkommender Erwartungswerte kleiner 5, errechneten sich jedoch relativ große p-Werte.

3.5.3.2 Zusammenfassende Wertung

Bei Männern mit Embolien errechnete sich signifikant häufigeres Vorkommen von Personen mit krankhaften Venenveränderungen allgemein, mit Erkrankung der tiefen Venen, mit Ast-Stamm-Varikosis allgemein und mit krankhaften Ast-Stamm-Varizen.

Bei Frauen mit Embolien ließ sich ebenfalls signifikant häufigeres Vorkommen von Personen mit krankhaften Venenveränderungen allgemein, insbesondere mit krankhafter Ast-Stamm-Varikosis, mit Erkrankung der tiefen Venen sowie mit lediglich retikulärer Varikosis errechnen. Es neigten zwar auch venengesunde Personen, z.B. postoperativ, zu Embolien, Personen mit starker ausgeprägter (krankhafter) Ast-Stamm-Varikosis und Erkrankung der tiefen Venen waren aber signifikant häufiger betroffen. In erhöhtem Maße sollte deshalb bei diesem Personenkreis vor Operationen und bei langer Bettlägerigkeit sowie bei Frauen während der Schwangerschaft und im Wochenbett Thromboseprophylaxe betrieben werden.

Männer insg. 2%	unter 50 J 2%	über 50 J 3%
Frauen insg. 3%	unter 50 J 2%	über 50 J 4%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	0,8%	---	---	---	6%	11%
Frauen insges.	1 %	---	12%	4%	4%	13%
Männer < 50 J	1%	---	---	---	2%	14%
Frauen < 50 J	0,8%	---	9%	5%	6%	---
Männer ≥ 50 J	----	---	---	---	7%	---
Frauen ≥ 50 J	2 %	---	14%	3%	4%	18%

Tabelle 15

Komplikationen bei Varikosis: Embolie

(Jeweils prozentual in den einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Frauen: von 500 untersuchten Frauen hatten 3% eine Embolie angegeben, Venengesunde zu 1% und Frauen mit Ast- und/oder Stamm-Varikosis zu 4%.

Männer: von 500 untersuchten Männern hatten 2% eine Embolie durchgemacht, Venengesunde zu knapp 1% und Männer mit Ast- und/oder Stamm-Varikosis zu 6%.

3.5.4 Chronisch venöse Insuffizienz (CVI)

3.5.4.1 Ergebnisse:

Innerhalb der Patientengruppen, die bereits eine CVI aufwiesen, ergaben sich folgende Aufteilungen:

1. Bei Männern:	mit CVI	ohne CVI
Venengesunde	---	56%
mit äußeren Venenver-	92%	43%
änderungen	92%	10%
krankhafte Form		
Erkr. der tiefen Venen	8%	1%
Ast-Stamm-Varizen	83%	24%
krankhafte	83%	8%
komb. Besenreiser-ret. V.	3%	6%
lediglich retikuläre V.	5%	5%
2. Bei Frauen:	mit CVI	ohne CVI
Venengesunde	---	41%
mit äußeren Venenver-	72%	56%
änderungen	72%	11%
krankhafte Form		
Erkr. der tiefen Venen	28%	3%
Ast-Stamm-Varizen	66%	27%
krankhafte	66%	9%
komb. Besenreiser-ret. V.	3%	11%
lediglich retikuläre V.	3%	5%

Die Auswertung zeigte deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Männer mit äußeren Venenveränderungen waren signifikant häufiger in der Patientengruppe mit CVI zu finden als Frauen ($p = 0,0244$).

Männer:

Bei Männern waren in der Gruppe mit CVI signifikant häufiger äußere Venenveränderungen allgemein (krankhafte Befunde), Ast-Stamm-Varizen allgemein (und wieder vor allem in der krankhaften Form) zu finden, jeweils mit $p < 0,00000$.

Es waren auch signifikant häufiger eine Erkrankung der tiefen Venen, komb. Besenreiser-retik. Varizen und lediglich retik. Varizen anzutreffen: da in der statistischen Auswertung hier aber Erwartungswerte kleiner 5 vorkamen, betrugen die p-Werte: $p = 0,32338$, $p = 0,84779$, $p = 0,74442$.

Frauen:

Bei Frauen waren in der Gruppe mit CVI signifikant häufiger krankhafte Ast-Stamm-Varizen ($p < 0,00000$), krankhafte Venenveränderungen allgemein ($p = 0,00001$), Ast-Stamm-Varizen allg. ($p = 0,0007$), Erkrankung der tiefen Venen ($p = 0,00218$), sowie äußere Venenveränderungen allgemein zu finden ($p = 0,00914$).

3.5.4.2 Zusammenfassende Wertung

Vor allem die Erkrankung der tiefen Venen und die Ast-Stamm-Varikosis führen zu einer chronisch venösen Insuffizienz. Man sollte also gerade bei diesen Varikosisarten frühzeitig einer Insuffizienz vorbeugen und die Venenveränderungen therapieren.

Es fiel auf, daß bei Männern auch in der Gruppe mit kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis und der lediglich retikulären Varikosis häufiger eine CVI zu finden war, nicht aber bei den Frauen. Vielleicht suchen Frauen aber wegen ihrer venösen Beschwerden und Veränderungen häufiger und früher einen Arzt auf und beugen somit besser einer krankhaften Ausprägung der Varikosis und damit einer CVI vor.

Männer insg.	7%	unter 50 J	3%	über 50 J	12%
Frauen insg.	6%	unter 50 J	3%	über 50 J	9%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	---	---	8%	4%	22%	33%
Frauen insges.	---	---	4%	2%	14%	39%
Männer ≤ 50 J	---	---	---	33%	15%	29%
Frauen ≤ 50 J	---	---	---	---	12%	43%
Männer ≥ 50 J	---	---	13%	---	25%	50%
Frauen ≥ 50 J	---	---	7%	3%	15%	38%

Tabelle 16

Komplikationen bei Varikosis: Chronisch venöse Insuffizienz
(Jeweils prozentual innerhalb der einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Bei 1000 untersuchten Personen fand sich bei 7% bereits eine chronisch venöse Insuffizienz (CVI), davon betrug der Anteil der Personen in der Gruppe mit krankhaften, äußerlich sichtbaren Befunden 6% und 1% hatte Befunde der tiefen Venen aufzuweisen.

3.5.5 Ulcus cruris

3.5.5.1 Ergebnisse:

Bei Betrachten der Gruppe der Patienten, die Ulcera cruris durchgemachten hatten, und beim Vergleich der Anteile daran in den einzelnen Varizenarten, ergab sich:

1. Bei Männern: Ulcera cruris keine Ulcera

Venengesunde	---	54%
äußere Venenveränderung	96%	44%
krankhaft	96%	12%
Erkr. der tiefen Venen	5%	2%
Ast-Stamm-Varizen	86%	26%
krankhaft	86%	10%
komb. Bes. ret. V.	5%	6%
krankhaft	5%	1%
ledigl. retikuläre V.	5%	5%
krankhaft	5%	0,8%

2. Bei Frauen: Ulcera cruris keine Ulcera

Venengesunde	---	40%
äußere Venenveränderung	84%	56%
krankhaft	84%	12%
Erkr. der tiefen Venen	16%	4%
Ast-Stamm-Varizen	74%	27%
krankhaft	74%	10%
komb. Bes. ret. V.	5%	11%
krankhaft	5%	1%
lediglich retikuläre V.	5%	5%
krankhaft	5%	0,8%

Die statistische Auswertung ergab keine geschlechtsspezifischen Unterschiede.

3.5.5.2 Zusammenfassende Wertung

Bei allen Patienten mit krankhaften venösen Veränderungen waren signifikant häufiger Komplikationen wie entweder ein florides oder abgeheiltes und vernarbtes Ulcus cruris entstanden ($p < 0,00000$). Innerhalb der Gruppe mit der Komplikation eines Ulcus cruris waren signifikant häufiger Patienten mit äußeren Venenveränderungen allgemein, mit Ast-Stamm-Varizen, mit Erkrankung der tiefen Venen und bei Männern auch mit kombiniert Besenreiser-retikuläre Varizen zu finden. Es bestätigte sich, daß periphere Venenerkrankungen ihrem Wesen nach fortschreitende, das heißt, sich mit der Zeit verschlimmernde Krankheiten sind.

Die beste Prophylaxe wäre also eine Varikosis so frühzeitig zu behandeln, daß es erst gar nicht zu krankhaften Veränderungen kommen kann.

Männer insg.	4%	unter 50 J	3%	über 50 J	6%
Frauen insg.	4%	unter 50 J	2%	über 50 J	6%

	Venen- ges.	Besen- reiser	retik. Var.	komb. B.-r.	Ast- Stamm	tiefe Venen
Männer insges.	---	---	4%	4%	13%	11%
Frauen insges.	---	---	4%	2%	10%	13%
Männer ≤ 50 J	---	---	---	33%	12%	14%
Frauen ≤ 50 J	---	---	---	---	9%	14%
Männer ≥ 50 J	---	---	6%	---	14%	---
Frauen ≥ 50 J	---	---	7%	3%	10%	13%

Tabelle 17

Komplikationen bei Varikosis: Ulcera cruris = CVI 3. Grades
(Jeweils prozentual innerhalb der einzelnen Varikosisgruppen und bei Venengesunden.)

Von den 1000 untersuchten Personen hatten 4% entweder ein florides oder abgeheiltes Ulcus cruris, davon betrug der Anteil der Personen mit äußeren Venenveränderungen allgemein 3,7% und bei Erkrankung der tiefen Venen 0,4%.

Innerhalb der Gruppe der Personen, bei denen bereits eine chronisch venöse Insuffizienz (CVI) vorlag, hatten schon über die Hälfte der Personen Ulcera cruris durchgemacht.

3.5.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Venengesunde, also Personen ohne periphere oberflächliche Venenerkrankungen machten zu 5% eine Phlebitis und zu 1% eine Embolie mit.

Patienten mit leichtgradigen Venenveränderungen machten zu 8% eine Phlebitis und zu 1% eine Embolie mit. Statistisch errechnete sich eine signifikant höhere Rate an Phlebitis als bei Venengesunden. Jeder 12. machte hier eine Phlebitis durch.

Patienten mit relevanter Varikosis hatten zu 19% eine Phlebitis und zu 1% Embolien angegeben, ersteres signifikant häufiger als Venengesunde. Jeder 5. hatte eine Phlebitis mitgemacht.

Patienten mit schwergradigen Venenveränderungen hatten signifikant häufiger als Venengesunde sowohl eine Phlebitis : 43% , als auch Embolien : 10%, CVI : 37% und Ulcera cruris : 23% angegeben. In dieser Gruppe hatte fast jeder 2. eine Phlebitis, jeder 3. eine CVI, jeder 4. Ulcera cruris und jeder 10. Embolien mitgemacht.

Kaum Komplikationen gab es allgemein in der Gruppe mit Besenreisern, bei Frauen in der Gruppe mit kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis, relativ wenig Komplikationen in der Gruppe mit lediglich retikulärer Varikosis.

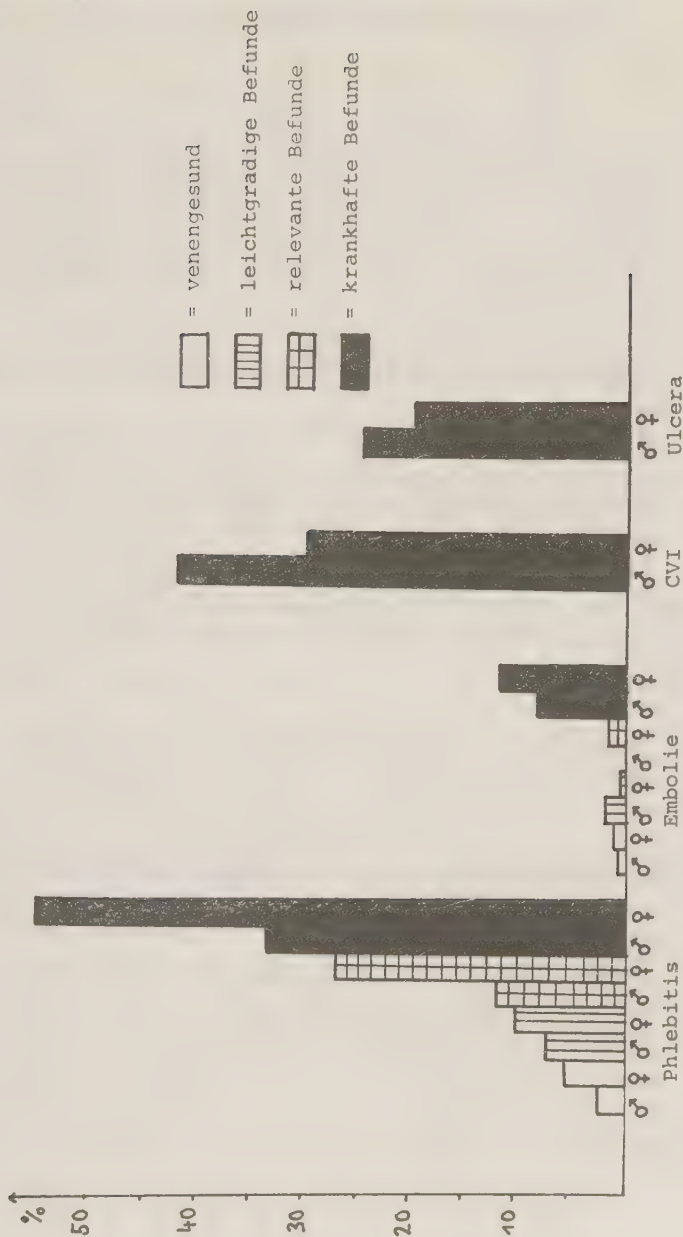
Männer mit kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis hatten jedoch signifikant häufiger als Venengesunde Phlebitis, Ulcera cruris und CVI angegeben.

Die höchste Komplikationsrate fand sich bei Ast-Stamm-Varikosis und Erkrankung der tiefen Venen.

Signifikante Geschlechterunterschiede fanden sich bei Angaben über Phlebitis, Ulcera cruris und CVI:

Während bei Frauen signifikant häufiger Phlebitiden vorkamen, hatten Männer wesentlich häufiger Ulcera cruris und CVI aufgewiesen (siehe dazu auch Abb.46).

Abb. 46 Komplikationen bei Varikosis innerhalb der einzelnen Schweregrade der Venenveränderungen



3.5.7 Zusammenfassende Bewertung bezüglich der Komplikationen

Die Häufigkeit der Phlebitis wurde in der Basler Studie mit 6% für Männer und 14% für Frauen angegeben.

Kamber, Müntz, Widmer und Madar wiesen hier bereits auf das Problem der Differenzierung in oberflächliche und tiefe Formen hin, da sich viele Patienten nach Jahren nur noch an die Diagnose Venenentzündung oder Thrombose erinnern konnten.

In der Basler Studie wurde davon ausgegangen, daß es sich wohl meist um oberflächliche Phlebitiden gehandelt haben dürfte.

In unserer Studie ergab sich eine Häufigkeit bei Männern von knapp 10%, bei Frauen von knapp 18%, es ergab sich ähnlich wie in der Basler Studie eine steigende Tendenz mit zunehmendem Alter.

Obduktionsstatistiken ergaben bis ins höchste Alter eine erhebliche und progressive Zunahme von Thrombosen (Steinmann, Gertsch 1965), wobei diese Zunahme nur durch die Zunahme der Thrombosen in den Venen der unteren Extremitäten bedingt war (Beneke 1970).

Die Voraussetzung einer Lungenembolie ist immer eine Thrombose im Venensystem oder im rechten Herzen, fast zu 90% sind die Venen der unteren Körperhälfte und vor allem die tiefen Venen der Beine der Entstehungsort der Thromben. Beckenvenenthrombosen weisen die höchste Embolierate auf, die größten und oft tödlichen Embolien kommen vorzugsweise aus der V. femoralis.

Lungenembolien wurden in verschiedenen Studien von 0,1% bis 2,6% angegeben, in der Basler Studie III 1,9% bei Männern und 2,8% bei Frauen. In unserer Studie hatten 2,2% der Männer und 3,2% der Frauen eine Lungenembolie angegeben. Da, wie bereits erwähnt, das Thromboserisiko bei Varizen-trägern wesentlich höher ist als bei Venengesunden, muß

bei Varikosis in noch stärkerem Ausmaß auf eine Thromboseprophylaxe geachtet werden, denn bei 1/4 bis zur Hälfte aller Thrombosen kommt es zu Lungenembolien, wobei die Sterblichkeit mit 0,01 bis 0,1% angenommen wird.

Personen mit Varikosis, besonders mit Ast-Stamm-Varizen und bei Erkrankung der tiefen Venen, sind in gesteigertem Maße durch Komplikationen gefährdet, und zwar in zunehmendem Maße mit dem Schweregrad der Veränderungen. Eine Phlebitis ist signifikant häufiger bei Personen mit relevanten und krankhaften Venenveränderungen zu finden, vor allem bei Ast-Stamm-Varikosis und Erkrankung der tiefen Venen.

Embolien wurden ebenfalls signifikant häufiger bei krankhaften Befunden angetroffen.

CVI und Ulcera cruris waren nur bei krankhaften Formen zu finden, was natürlich schon durch die Definition einer krankhaften Veränderung bedingt war. Sobald es bei einer Venenveränderung zu einer chronisch venösen Insuffizienz und/oder Ulcera cruris kam, galt diese Veränderung als krankhaft.

Hier Ursache und Wirkung streng trennen zu wollen, ist nicht gut möglich. Eine schwergradige Varikosis prädestiniert natürlich vermehrt zu Komplikationen; durch Komplikationen wird aber eine vorher leichtgradige Varikosis häufig zu einer krankhaften Veränderung.

Insgesamt betrachtet, wurde die Gruppe mit schwergradigen Veränderungen zu Recht als venenkrank bezeichnet; denn innerhalb dieser Gruppe hatte jeder 3. eine manifeste CVI, der Rest eine beginnende, oder es bestand der Verdacht auf Insuffizienz der tiefen Venen; fast jeder 4. hatte bereits Ulcera cruris mitgemacht, fast jeder 10. Lungenembolien und etwa jeder 2. eine Phlebitis.

3.6 Beinbeschwerden

3.6.1 Vorbemerkung:

Beinbeschwerden kommen außerordentlich häufig vor, in hohem Prozentsatz auch bei venengesunden Personen. Speziell bei Venenkranken werden diese Beschwerden oft ohne nähere Untersuchung den Varizen zugeschrieben: daher wollten wir die Art der Beschwerden konkretisieren und die Angaben von Venengesunden und Venenkranken miteinander vergleichen.

Beinbeschwerden nehmen mit zunehmendem Alter stark zu, so daß wir in den statistischen Berechnungen das Alter standardisiert haben. Wir haben versucht, die Beschwerden mit eventuell in Frage kommenden disponierenden Faktoren wie orthopädischen Veränderungen, Senk-Spreizfuß, Übergewicht, Schwangerschaften, arteriellen Erkrankungen in Verbindung zu bringen, und vor allem untersucht, ob eine Mehrangabe der Anzahl dieser Faktoren vermehrt zu Beschwerden führten.

Bei der Frage nach Beinbeschwerden sollten Angaben gemacht werden über:

Beinschmerzen beim Gehen, das heißt z.B. claudicatio-intermittensartige Schmerzen bei längerem Gehen; aber auch orthopädisch, neurologisch, sonstig, eventuell auch venös bedingte Schmerzen, die beim Gehen auftraten.

Beinschmerzen, die auch ohne Belastung beim Sitzen oder Stehen oder in Ruhe vorhanden waren, seien sie arterieller, orthopädischer, venöser oder sonstiger Genese. Ausgesprochene Ruhebeschwerden wie nächtliche Wadenkrämpfe, Schwellungs-Spannungsgefühl, Dickenzunahme und ausgesprochene Beinödeme arterieller, venöser, orthopädischer oder sonstiger Genese.

Die positive Angabe von zwei und mehr Fragen wurde als schwere Beinbeschwerden, die Angabe bei nur einer Frage als leichte Beinbeschwerden eingestuft (Abb.47 bis 52).

3.6.2 Ergebnisse:

Bei Frauen:

Venengesunde hatten zu 56% Beinbeschwerden, zu 24% leichte und zu 32% schwere Beschwerden angegeben.

Mit äußeren Venenveränderungen klagten 72% über Beinbeschwerden, 21% über leichte und 51% über schwere Beschwerden.

Innerhalb der Gruppe mit leichten Beschwerden waren Frauen mit Venenveränderungen nicht häufiger als Venengesunde vertreten.

Innerhalb der Gruppe mit schweren Beinbeschwerden waren jedoch signifikant häufiger Frauen mit krankhafter Varikosis ($p = 0,0001$) zu finden.

Das betraf vor allem Frauen in der Gruppe mit Ast-Stamm-Varizen und besonders in der krankhaften Form ($p = 0,0003$) und bei Erkrankung der tiefen Venen ($p = 0,0028$).

Bei Männern:

Venengesunde hatten zu 47% Beinbeschwerden, zu 30% leichte und zu 17% schwere Beschwerden angegeben.

Mit äußeren Venenveränderungen klagten 74% über Beinbeschwerden, 22% über leichte und 52% über schwere Beschwerden.

Innerhalb der Gruppe mit leichten Beschwerden waren signifikant häufiger Männer mit krankhafter Varikosis zu finden ($p < 0,03671$).

Innerhalb der Gruppe mit schweren Beschwerden waren signifikant häufiger Männer mit Venenveränderungen allgemein zu finden ($p < 0,0000$), vor allem bei relevanten ($p = 0,0032$) und krankhaften Befunden ($p < 0,00000$). Das betraf vor allem Männer mit relevanter und krankhafter

Ast-Stamm-Varikosis, Erkrankung der tiefen Venen, aber auch mit kombiniert Besenreiser-retikulären Varizen und Besenreisern.

(Bei Männern ist natürlich zu beachten, daß möglicherweise häufiger arterielle Verschlußkrankheiten vorlagen, die natürlich auch in hohem Maße zu schweren Beinbeschwerden führen.)

Anteilmäßige Aufteilung der einzelnen Kollektive innerhalb der Beschwerdeguppen. (Die unterstrichenen Prozentzahlen ergeben zusammengerechnet 100%.)

Bei Männern:

	mit Beschwerden allgemein	leichte	schwere	keine
<u>Venengesunde</u>	<u>40%</u>	<u>61%</u>	<u>26%</u>	<u>70%</u>
<u>Äußere Veränderungen</u>	<u>57%</u>	<u>39%</u>	<u>69%</u>	<u>30%</u>
leichtgradig	19%	17%	20%	18%
relevant	14%	9%	18%	8%
krankhaft	24%	13%	32%	4%
<u>Erkr. der tiefen Venen</u>	<u>3%</u>	<u>---</u>	<u>5%</u>	<u>---</u>
Ast-Stamm-Varizen	35%	22%	44%	18%
leichtgradig	6%	3%	7%	8%
relevant	10%	8%	11%	6%
Krankhaft	20%	11%	26%	4%
komb. Besenreiser-ret.V.	7%	6%	8%	3%
Besenreiser	9%	7%	11%	5%
lediglich retikuläre V.	5%	4%	6%	4%

Bei Frauen:

mit Beschwerden leichte schwere keine
allgemein

<u>Venengesunde</u>	<u>32%</u>	<u>41%</u>	<u>27%</u>	<u>50%</u>
<u>äußere Veränderungen</u>	<u>61%</u>	<u>55%</u>	<u>65%</u>	<u>49%</u>
leichtgradig	29%	28%	29%	36%
mittelgradig	12%	14%	11%	9%
krankhaft	21%	13%	25%	4%
<u>Erkr. der tiefen Venen</u>	<u>7%</u>	<u>4%</u>	<u>8%</u>	<u>1%</u>
Ast-Stamm-Varizen	34%	30%	36%	20%
leichtgradig	30%	11%	8%	9%
mittelgradig	25%	6%	8%	8%
krankhaft	58%	13%	20%	3%
komb. Besenreis.-ret.V.	11%	9%	12%	9%
lediglich retikuläre V.	5%	4%	5%	6%
Besenreiser	12%	13%	12%	14%

1. Leichte Beinbeschwerden:

Frauen mit Venenveränderungen gaben nicht häufiger als Venengesunde leichte Beschwerden an.

Männer mit krankhaften Venenveränderungen allgemein hatten jedoch auch signifikant häufiger leichte Beschwerden angegeben als Venengesunde ($p = 0,0361$).

2. Schwere Beinbeschwerden:

Patienten mit krankhaften Venenveränderungen klagten sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen signifikant häufiger als Venengesunde über schwere Beinbeschwerden ($p < 0,0000$, $p = 0,0001$).

Bei den Männern hatten bereits Patienten mit relevanten Veränderungen signifikant häufiger Beinbeschwerden als Venengesunde ($p = 0,0032$).

Am häufigsten wurden Beschwerden von Patienten mit Ast-Stamm-Varizen angegeben und bei Erkrankung der tiefen Venen, von Männern auch bei kombiniert Besenreiser-retikulärer Varikosis und Besenreisern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Varizenträger mit relevanten und krankhaften Veränderungen wesentlich häufiger unter Beinbeschwerden leiden als Venengesunde und Personen mit leichtgradigen Venenveränderungen.

Geschlechterunterschiede bezüglich Beinbeschwerden fanden sich nur im venengesunden Kollektiv, Frauen gaben hier signifikant häufiger schwere Beinbeschwerden an als Männer.

Das betraf vor allem die Häufigkeit von Wadenkrämpfen und Ödemen. Frauen hatten zu 28% Wadenkrämpfe und zu 34% Ödemneigung, Männer zu jeweils 21% angegeben. Innerhalb der Varizenträger fanden sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Häufigkeit von Beinbeschwerden allgemein, bei Aufteilung in die Arten der Beschwerden fanden sich wiederum bei den Frauen signifikant häufiger Ödemneigung ($p = 0,00133$), vor allem in der Gruppe mit Ast-Stamm-Varizen, Erkrankung der tiefen Venen, lediglich retikulärer Varikosis und Besenreisern. Diese Feststellung stimmt mit den Ergebnissen in der Basler Studie III (S.35-37) überein.

3.6.3 Beschwerdemuster

Das Beschwerdemuster bei Venengesunden und Venenkranken ist allerdings in unserem Kollektiv verschieden, da sowohl bei Männern als auch bei Frauen häufiger Ödeme und Wadenkrämpfe von der Gruppe mit äußeren Venenveränderungen angegeben wurden.

Bei der Untersuchung auf eventuell disponierende Faktoren für die Beinbeschwerden, wie Übergewicht, Senk-Spreizfuß, Schwangerschaft und bei Männern PAVK (periphere arterielle Verschuß-Krankheiten), fanden sich bei Patienten mit Beinbeschwerden häufiger Angaben über zwei oder mehr dieser Faktoren als bei Personen ohne Beinbeschwerden.

Venengesunde Frauen mit Beinbeschwerden hatten häufiger Schwangerschaften und Senk-Spreizfuß angegeben als die Frauen ohne Beschwerden, zu 46% zwei oder mehr Faktoren gegenüber von 30% bei beschwerdefreien Frauen.

Venengesunde Männer mit Beinbeschwerden hatten häufiger Senk-Spreizfuß, PAVK und zu 13% mehr als zwei oder zwei Faktoren angegeben als Männer ohne Beschwerden mit 7% zwei oder mehr Faktoren.

Bei Venengesunden mit Beinbeschwerden schienen diese vorwiegend durch orthopädische Ursachen, wie z.B. Senk-Spreizfuß, bedingt zu sein. Übergewicht spielte in unserem Kollektiv gegenüber den Ergebnissen der Basler Studie keine Rolle. So fielen insgesamt 40 bis 50% der Beschwerden auf orthopädische Veränderungen, etwa 40% auf sonstige Ursachen wie z.B. neurologischer Art, Bandscheibenschäden etc., und der Rest auf angiologische, meistens arterielle Störungen.

Beinbeschwerden sind also häufig nicht-venösen Ursprungs, denn auch in der Gruppe der Patienten mit Venenverände-

rungen fanden sich bei Frauen zu 27% orthopädische, 31% sonstige, 4% arterielle und 48% venöse Ursachen. Bei den Männern 10% orthopädische, 27% sonstige, 13% arterielle und 49% venöse Ursachen.

Die Hälfte der Beinbeschwerden bei Varizenträgern sind also nicht venös bedingt.

Dennoch waren vor allem relevante und krankhafte Venenveränderungen signifikant häufiger mit Beinbeschwerden korreliert.

Man sollte bei der Angabe von Beinbeschwerden diese möglichst gründlich abklären und sie nicht einfach als venenspezifisch abtun, da damit dem Patienten nicht geholfen ist.

Abb.47,48 Häufigkeit von Beinbeschwerden bei Venengesunden und Personen mit äußeren Varizen, d.h. den verschiedenen Varizenarten

Abb.47 Männer

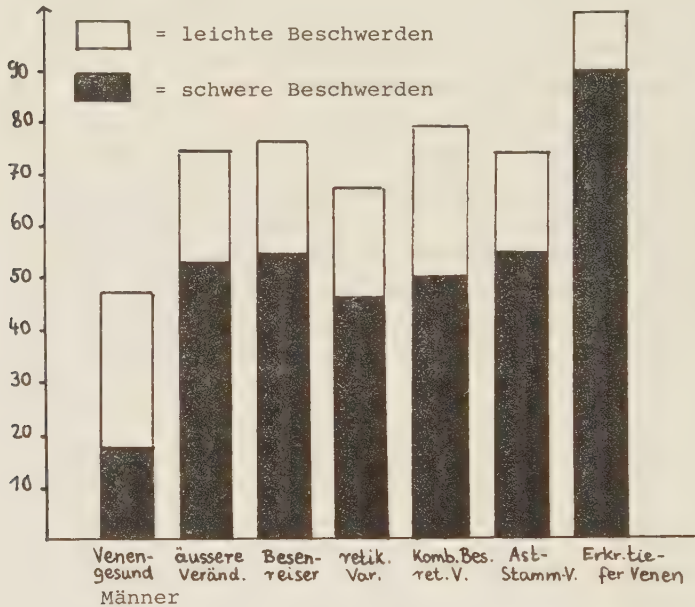


Abb.48 Frauen



Abb.49,50,51,52

Arten der Beinbeschwerden wie Wadenkrämpfe und Ödeme bei Venengesunden und Personen mit Venenveränderungen

Abb.49,50 Männer

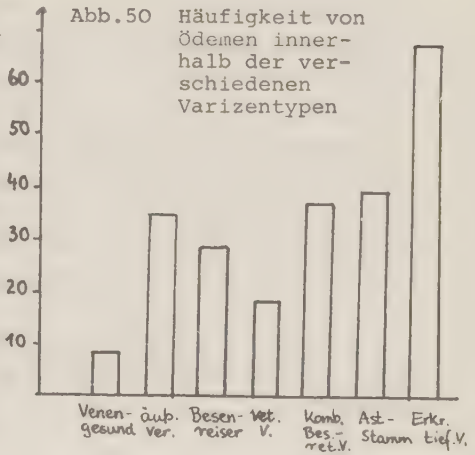
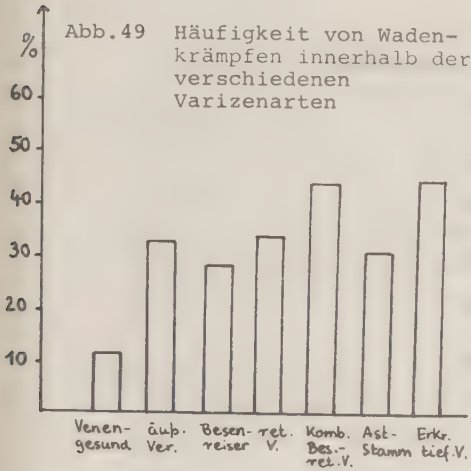
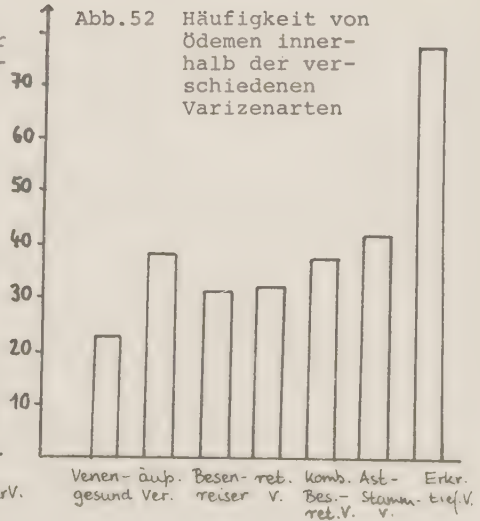
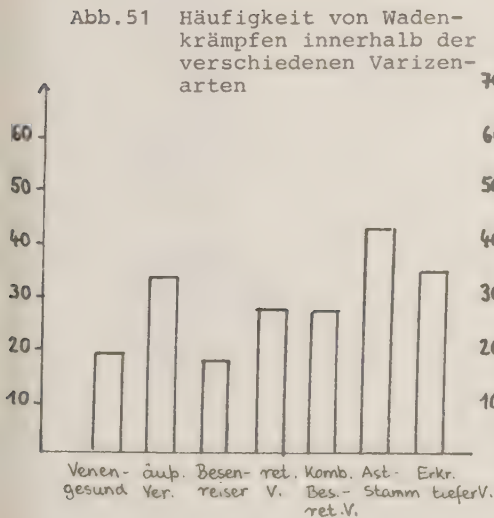


Abb.51,52 Frauen



3.6.4 Zusammenfassende Wertung

Erstaunlich ist der hohe Anteil von Personen mit Beinbeschwerden bei Venengesunden mit 56% bei den Frauen und 47% bei den Männern.

Beinbeschwerden haben also nicht unbedingt Venenveränderungen zur Voraussetzung, obwohl Varizenträger häufiger Beschwerden angaben, Frauen 72% und Männer 74%.

Von Bedeutung ist die Tatsache, daß erst Patienten mit relevanten und krankhaften Befunden signifikant häufiger unter Beinbeschwerden leiden. Man kann das so interpretieren, daß nicht eine äußere Venenveränderung allgemein zu häufigen und schweren Beinbeschwerden führt, sondern eben erst in den medizinisch bedeutsamen Formen.

Es sollte also möglichst frühzeitig alles dazu getan werden, um eine Verschlimmerung vorhandener Varizen zu verhindern.

3.6.5 Therapiehäufigkeit, prozentual bezogen auf die einzelnen Beinbeschwerdegruppen der verschiedenen Varikosisarten

3.6.5.1 Ergebnisse:

Frauen:

	Ast- Stamm	komb. B/R.	led. ret.	Bes.- reis.	tiefe Venen	gesunde Venen
1. <u>Stütz- Kompr.</u> <u>Strümpfe</u>						
Beinbeschwerden						
keine	6%	---	---	---	---	---
leichte	12%	10%	---	---	25%	---
schwere	5%	4%	---	---	11%	---
2. <u>Medikamente</u>						
Beinbeschwerden						
keine	3%	---	---	---	---	---
leichte	6%	---	---	---	---	2%
schwere	7%	4%	---	4%	6%	3%
3. <u>Stripping-</u> <u>Sklerosierung</u>						
Beinbeschwerden						
keine	6%	7%	20%	---	---	1%
leichte	15%	---	---	---	---	2%
schwere	20%	7%	9%	4%	---	2%

Männer:

	Ast- Stamm	komb. B/R.	led. ret.	Bes.- reis.	tiefe Venen	gesunde Venen
1. <u>Stütz- Kompr.</u> <u>Strümpfe</u>						
Beinbeschwerden						
keine	3%	---	---	---	---	---
leichte	---	---	---	---	---	---
schwere	6%	---	---	---	---	---
2. <u>Medikamente</u>						
Beinbeschwerden						
keine	3%	---	---	---	---	1%
leichte	7%	---	---	---	---	---
schwere	20%	9%	---	---	38%	2%
3. <u>Stripping-</u> <u>Sklerosierung</u>						
Beinbeschwerden						
keine	16%	---	---	---	---	1%
leichte	22%	---	---	---	---	---
schwere	8%	9%	---	5%	---	---

3.6.5.2 Zusammenfassende Wertung

Patienten mit schweren Beinbeschwerden waren signifikant häufiger in der Gruppe mit relevanten und krankhaften Venenveränderungen zu finden.

Der Patient mit schweren Beinbeschwerden war bestrebt, therapeutische Maßnahmen durchzuführen, zum Teil vom Arzt verordnet, zum Teil auf eigene Initiative. Am häufigsten und vor allem konsequentesten wurden bei beiden Geschlechtern Medikamente angewandt. Frauen gaben ebenfalls häufig die Anwendung von Kompressionsstrümpfen an, gestanden aber ein, diese häufig nicht zu tragen, da sie als lästig empfunden worden waren, schlecht sitzen und zu schwierig zum Anziehen seien.

Subjektiv hatten die meisten der Patienten das Gefühl der Besserung durch eine Therapie.

3.6.6 Rauchen und Beinbeschwerden

Die Untersuchung, ob sich Rauchen auf Beinbeschwerden auswirkt, wurde hier pauschal ohne Auftrennung in die Geschlechter durchgeführt.

3.6.6.1 Ergebnisse

Da Männer signifikant häufiger als Frauen rauchten, wäre es bei näherer Betrachtung dieses Zusammenhanges empfehlenswert, Männer mit Beinbeschwerden noch einmal gesondert und gezielt auf den Risikofaktor Rauchen hin zu untersuchen.

Personen, die entweder früher geraucht hatten oder nur sehr selten rauchten, zeigten eine signifikante Korrelation zu leichten Beinbeschwerden ($p = 0,01121$), nicht zu schweren.

Personen, die noch rauchten und zudem länger als 5 Jahre, wiesen tendenziell häufiger Angaben über leichte Beinbeschwerden auf ($p = 0,058$).

3.6.6.2 Zusammenfassende Wertung

Wir stellen diese Ergebnisse wiederum lediglich zur Diskussion, gehen diesem Problem nicht weiter nach, da dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

4. Diskussion der gesamten Untersuchung

4.1 Methodik

Die Aussagekraft von epidemiologischen Studien hängt entscheidend von dem ausgewählten Untersuchungskollektiv, der Erhebung, Einteilung und Differenzierung der Befunde und ihrer Reproduzierbarkeit, sowie geeigneten statistischen Tests und Auswertungen ab.

Das bisher in Studien auf die Prävalenz von peripheren Venenerkrankungen hin untersuchte Kollektiv stellte häufig eine positive Selektion in Hinblick auf Venenerkrankungen dar, da es sich meist um Berufstätige mittleren Alters handelte. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß Venenranke eventuell weniger berufstätig sind, was auf viele Hausfrauen und natürlich auf ältere Menschen generell zutreffen kann. Der Prozentsatz an PVK in der Gesamtbevölkerung dürfte somit meist höher liegen. Es sei auch an den "healthy worker effect" erinnert.

Wir haben bei der Planung und Durchführung der Studie versucht, dies in etwa zu berücksichtigen. Unsere Untersuchungspersonen waren 16 bis 92 Jahre alt, waren zum Teil Schüler, Studenten, Hausfrauen, Rentner - einschließlich Frührentner - und Arbeitslose.

Zur Reproduzierbarkeit der Befunde und Befragung haben wir uns die Erkenntnisse und Erfahrung des Basler Teams zunutze gemacht (13, S.18/25). Sowohl bei der Befunderhebung als auch der Befragung durch Fragebogen hatte sich bei der Basler Studie eine erstaunlich gute Reproduzierbarkeit ergeben: 9/10 der Befunde wurden erneut dem gleichen Varizentyp zugeteilt und 82 bis 90% der Patienten gaben 1 Woche später erneut dieselben Beschwerden an. Zum Teil konnten wir diese Problematik umgehen: in unserer Studie wurde der Venenstatus von immer derselben, speziell ausgebildeten Person aufgestellt und zudem

wurden immer, wenn es erforderlich war, nochmals Probleme bezüglich des Fragebogens durchgesprochen.

So war die Basis für eine verlässliche Dokumentation für die Untersuchung auf die Prävalenz der PVK und ihre medizinische Bedeutung geschaffen, denn es dürfte sich hier um eine zuverlässig reproduzierbare Befragung und Befundaufstellung handeln.

Da sowohl Venenerkrankungen selbst, als auch einige der Risikofaktoren in starkem Maße altersabhängig sind, mußte, um gültige Vergleichsmöglichkeiten zu schaffen, das Alter standardisiert werden. Siehe dazu auch Basler Studie III (13) S.34/83).

Nach Besprechung mit unserem Berater für statistische Probleme, Herrn Dipl.-Math. Dr.rer.pol. W.Köpcke vom Institut für Medizinische Informationsverarbeitung ISB der Universität München, entschieden wir uns für die Standardisierung nach dem Verfahren der Summierung der Erwartungswerte und nicht, wie in der Basler Studie vorgeschlagen, für die Angleichung mit Hilfe eines linearen Regressionsmodells, da die Zunahme vieler Faktoren mit dem Alter nicht streng linear erfolgt.

4.2 Prävalenz

Wir liegen mit unseren Prävalenzdaten für äußere Venenveränderungen allgemein bei den Resultaten der Basler Studie III mit 50%. Andere Studien hierzu ergaben zum Teil ähnlich hohe Angaben, etliche lagen allerdings wesentlich darunter (6,7,8,11,12,13,22,24,54,56). Bezüglich der Krankheitsrelevanz, vor allem der Angaben zur krankhaften Varikosis, liegen wir mit 15% wesentlich über anderen Ergebnissen (Basler Studie mit 4,5%).

Nun ist der Unterschied nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß wir die Definition der krankhaften Varikosis

etwas weiter gefaßt haben als die Autoren der Basler Studie ((13) S.73/74) und jede ausgeprägte Ast-Stamm-Varikosis, sowie ausgeprägte lediglich retikuläre und kombiniert Besenreißer-retikuläre Varizen ebenfalls als krankhaft eingestuft haben.

Wir waren primär der Meinung, daß dies realistischer sei, was sich retrospektiv anhand der Komplikationsrate auch bei diesen Gruppen bestätigte.

Eine genaue Definition der Schweregrade und Krankheitsrelevanz, sowie die Einteilung in Varizenarten bzw. -typen sind unerlässlich, um Vergleiche mit Ergebnissen anderer Studien anstellen zu können.

Durch das Einbeziehen aller Personen mit Zeichen einer CVI, unabhängig vom ursächlichen Befall der oberflächlichen oder der tiefen Venen, liegt in unserer Studie der Anteil der Personen mit peripheren Venenveränderungen mit Krankheitswert höher als bei dem Basler Kollektiv.

Bezüglich der allgemeinen Feststellung: "Frauen leiden häufiger unter Varizen", konnten wir keine signifikante Häufung der medizinisch bedeutsamen Varikosis bei Frauen finden.

Frauen zeigten lediglich häufiger leichtgradige äußere Venenveränderungen als Männer; sie ließen sich auch häufiger behandeln, was schon aus modischen und ästhetischen Gründen leicht zu verstehen ist.

Die Zahlen dieser Studie sind jedoch lediglich als Maßstab für das Vorkommen von peripheren Venenerkrankungen im Großraum München anzusehen. Es ist laut Rücksprache mit dem Epidemiologen Prof.Dr. Epstein nicht anzunehmen, daß ambulante Patienten einer Poliklinik häufiger unter peripheren Venenerkrankungen leiden als Patienten anderer Kliniken oder Praxen.

Zitat Epstein: "Es besteht kein Grund zu der Annahme, daß die Existenz einer Venenerkrankung einen Einfluß darauf haben könnte, wer als Patient dorthin kommt oder nicht. Dieses Problem würde nur existieren, wenn Patienten in die Studie einbezogen würden, welche speziell zur Behandlung von Venenerkrankungen in die Poliklinik kommen."

Solche Patienten sind daher bei der Frage nach der Prävalenz von PVK ausgeschlossen worden.

Es können wahrscheinlich nicht mit letztlicher Gültigkeit Daten von Personen, die einen oder mehrere Ärzte aufgesucht haben, wie bei unserem Kollektiv, auf Personen, die noch keinen Arzt aufgesucht haben - unabhängig davon, ob sie es nötig hätten - übertragen werden. Es mag sein, daß sich diese Kollektive unterscheiden würden. Bei der hohen Arztdichte gerade im Münchner Raum mit immer vollen Wartezimmern ist aber anzunehmen, daß der Anteil von Personen, die nie einen Arzt oder eine Ambulanz aufsuchen oder aufgesucht haben, relativ gering ist.

4.3 Komplikationen

Die sozialmedizinische Bedeutung der PVK konnte nochmals durch eindeutige, signifikant häufigere Komplikationen bei Varikosis, insbesondere der medizinisch bedeutsamen Formen belegt werden.

Hierzu gibt es auch umfassende und eindrucksvolle Untersuchungen (3,13,52,56,59,71).

Patienten mit relevanter Varikosis hatten fünffach häufiger eine Phlebitis durchgemacht als Venengesunde, Patienten mit krankhaften Veränderungen sogar bis zu zehnmal häufiger Phlebitiden und Embolien.

4.4 Risikofaktoren

Bei der Untersuchung auf Risikofaktoren ist natürlich zu berücksichtigen, daß es sich um statistisch errechnete assoziierte Daten handelt, eine kausale Verknüpfung mit der Genese der Varikosis muß nicht gegeben sein.

Über die Rangfolge der Wichtigkeit einzelner oder der Kombination mehrerer Faktoren läßt sich schwer eine gültige Aussage machen. Die Meinungen gehen diesbezüglich auch auseinander (6,7,8,9,13,15,17,19,20,21,22,25,38,51,58,70). Allgemein fiel auf, daß Risikofaktoren vor allem für die Entstehung von Ast-Stamm-Varizen von Bedeutung zu sein scheinen.

Primär spielt wohl das Alter eine enorm wichtige Rolle, vor allem wohl durch den Faktor "Zeit", zum Teil durch die Phlebosklerose der Venen selbst, dem zunehmenden Mangel an Bewegung, Veränderungen der Blutgerinnungsfähigkeit, aber auch durch die starke Altersabhängigkeit anderer Risikofaktoren (64,17,13).

Die familiäre Disposition für die Entstehung der Varikosis ist bereits in anderen Studien beschrieben worden und konnte bestätigt werden (9,13,19,35,51).

Die Bedeutung ausreichender Bewegung, der Wadenmuskel- und Fußsohlenmuskelpumpe und der Sprunggelenksvenenpumpe für den venösen Rücktransport, weiterhin von gesundem Schuhwerk, genügend Bewegungsfreiheit der kleinen Fußgelenke, sowie einwandfreiem Funktionieren des gesamten Bewegungsapparates, wurden bereits in früheren Jahren erkannt und ausführlich beschrieben (1,2,4,16,18,37,44,47,49,57,64).

Inwieweit Übergewicht eine wesentliche Rolle als Risikofaktor spielt, ist nicht völlig geklärt. Die Auffassungen darüber gehen auseinander (9,13,17,21,40,41,58). Wir kommen hier zu dem Schluß, daß Übergewicht, wenn überhaupt, dann nur bei Frauen eine Rolle als ver-

schlimmernder Faktor, sog. "aggravating factor" spielt. Die gleiche Bedeutung messen wir auch Schwangerschaften, hier vor allem Mehrfachgeburten bei. Ähnlich beschrieb dies Guberan 1975 (siehe auch 21,9,13,22,32,42,56,64).

4.5 Folgerungen

Von entscheidender Bedeutung wäre es letztlich, durch das Aufzeigen der kausalen Risikofaktoren eine wirksame Therapie und Prophylaxe zu ermöglichen.

Familiäre Disposition und Alter können schließlich nicht beeinflusst werden. Es könnten wohl aber zusätzlich einwirkende weitere Risikofaktoren wie Senk-Spreizfuß, langes Stehen im Beruf, Bewegungsarmut, einengendes Schuhwerk, gezielt behoben oder umgangen werden und somit wenigstens vielleicht der Verschlimmerung einer Varikosis Einhalt geboten werden.

4.6 Therapie

Falls nun aber eine Varikosis bereits besteht, ist dringend eine frühzeitige Therapie auch bei erst leichtgradigen Veränderungen angezeigt, da sich Komplikationen bei schwergradigen Befunden signifikant häufen (12,13,37,45,49,59,61).

Das Ziel jeder Therapie bei Varikosis ist, die hämodynamische Situation wieder zu verbessern. Gute Erfolge werden durch Exhairese, sog. Stripping, und durch fachgerechte Sklerosierung erzielt (62,25,64).

Ein wesentlicher Therapiepfeiler ist die Kompressionsbehandlung. Sie trägt ebenfalls erheblich zur Besserung der Beschwerden bei, der venöse Rückfluß wird gefördert und so die Ausbildung von Ödemen und einer CVI bis hin zu Ulcera cruris verhindert.

Wir haben allerdings die Feststellung gemacht, daß Stütz- oder Gummistrümpfe nur äußerst ungern und nur von wenigen Venenkranken getragen werden; ja zum Teil sogar abgelehnt werden, da sie als störend und äußerst unangenehm empfunden werden.

Leider ist dies zum Teil Folge einer unsachgemäßen oder mangelnden Beratung seitens des Arztes und auch der Spezialgeschäfte. Es genügt häufig nicht, vorgefertigte Einheitsstrümpfe zu verschreiben oder zu verkaufen, Stützstrümpfe müssen, um eine optimale Wirkung zu erzielen, der jeweiligen Fuß- und Beinform angepaßt werden, sie müssen bei bestimmten Beinformen also angemessen werden und dürfen nicht am Rand einschneiden (25).

Der Arzt hat hier eine enorm wichtige Beraterfunktion, da die doch relativ teuren Strümpfe sonst nur im Schrank liegen bleiben und dem Patienten nicht geholfen ist.

4.7 Beinbeschwerden

Wie zu erwarten, wurden Beinbeschwerden zwar von Venenkranken häufiger angegeben, sie waren jedoch nicht allein als venenspezifisch einzustufen. Venengesunde gaben nämlich in erschreckend hohem Prozentsatz ebenfalls Beinbeschwerden an (13, 19).

80 bis 90% der Beinbeschwerden bei Venengesunden waren orthopädischer, neurologischer und sonstiger Natur; bei Venenkranken waren lediglich die Hälfte der Beschwerden als venenspezifisch zu betrachten. Bevor Beinbeschwerden bei Varizenträgern einfach als venös bedingt abgetan werden, sollten sie auf andere Ursachen abgeklärt werden.

5. Zusammenfassung

Die Studie an 1000 unselektierten ambulanten Patienten der Med. Poliklinik der Universität München war als epidemiologische Studie auf periphere venöse Erkrankungen (PVK) angelegt. Untersucht wurden Prävalenz und Risikofaktoren der PVK im Münchner Raum und deren medizinische Bedeutung anhand von Komplikationshäufigkeiten. Befragung auf eventuell disponierende Risikofaktoren sollte eventuell Informationen über die Genese der PVK und dadurch erkennbare Therapie- und Prophylaxemöglichkeiten aufzeigen.

Es wurde des weiteren der Versuch gemacht abzuklären, inwieweit Beinbeschwerden tatsächlich venös bedingt sind und ob Raucher vermehrt zu Beinbeschwerden neigen.

1. Prävalenz

Für den Münchner Raum ergab sich eine Prävalenz für Venenveränderungen von 50%, wobei in 25% die Befunde als leichtgradig, in 10% als relevant und in 15% als krankhaft einzustufen waren.

Die Morbidität an Venenerkrankungen liegt hiermit z.B. deutlich über der des Diabetes mellitus.

2. Risikofaktoren

Auffallend war insgesamt, daß vor allem die Patientengruppe mit Ast-Stamm-Varizen Korrelationen zu Risikofaktoren zeigte, bei Männern fand sich auch bei lediglich retikulärer Varikosis eine signifikante Korrelation zu einigen Risikofaktoren.

Wichtigster Risikofaktor für die Varikosis ist das Alter.

Bei den unter 50jährigen hatten bereits 31% äußere Venenveränderungen, von denen lediglich 5% krankhaft waren.

Bei den über 50jährigen hatten bereits 70% äußere Venenveränderungen mit 24% krankhaften Befunden. Innerhalb der einzelnen Varikosisarten war die Altersabhängigkeit jedoch verschieden, am deutlichsten war sie bei der Ast-Stamm-Varikosis und kombiniert Besenreiser-retikulären Varizen.

Familiäre Vorbelastung mit Venenerkrankungen spielte ebenfalls eine entscheidende Rolle, wiederum am deutlichsten bei der Ast-Stamm-Varikosis. Patienten mit Varikosis hatten doppelt so häufig eine venöse Anamnese in der Familie angegeben als "Venengesunde". Bei den anderen untersuchten Risikofaktoren wie Senk-Spreizfuß, Übergewicht, stehender Beruf und Hernienneigung ergaben sich bei den Geschlechtern Unterschiede. Bei Frauen fand sich an nächster Stelle eine signifikante Korrelation zu Senk-Spreizfuß, allerdings nur bei krankhaften Befunden, des weiteren eine tendenzielle Korrelation zu stehendem Beruf bei leichtgradigen Befunden, eine weitere tendenzielle Korrelation zu Übergewicht und Mehrfachgeburten bei krankhaften Befunden. Bei Frauen, die geboren hatten, wirkte sich der zusätzliche Risikofaktor einer familiären Vorbelastung bezüglich Venenerkrankungen deutlich verstärkend auf das Entstehen, bzw. die Verschlechterung einer Ast-Stamm-Varikosis aus. Bei Männern bestand eine signifikante Korrelation zu Hernienneigung und stehender Berufsausübung.

3. Komplikationen

Venenkranke machten signifikant häufiger Komplikationen wie Phlebitis und Lungenembolien durch, wobei sich eine deutliche Zunahme mit zunehmendem Schweregrad der Venenveränderungen zeigte. In dieser Patientengruppe mit schwergradigen krankhaften Befunden hatte nahezu jeder 2. eine Phlebitis, jeder 3. eine chronisch venöse Insuffizienz, jeder 4. Ulcera cruris und jeder 10. Embolien mitgemacht.

4. Beinbeschwerden

Beinbeschwerden wurden zwar wie erwartet häufiger von Patienten mit Venenveränderungen angegeben, dies betraf aber nur Personen mit relevanten und krankhaften Veränderungen.

Nahezu die Hälfte der Beschwerden waren allerdings nicht-venöser Genese, ebenso hatten Venengesunde in hohem Prozentsatz Beinbeschwerden angegeben.

Mit zunehmendem Alter nahm aber der Anteil an venös bedingten Beschwerden zu.

Raucher, vor allem der Anteil der Personen, die länger als 5 Jahre rauchten, hatten eine deutliche, wenn auch nur tendenzielle Korrelation zu Beinbeschwerden aufgewiesen.

5. Therapiehäufigkeit

Patienten mit relevanten und krankhaften Venenveränderungen hatten zu 40% bereits therapeutische Maßnahmen unternommen, zum großen Teil mit gutem Erfolg. Die Wahl der Therapie war bei den Geschlechtern sehr unterschiedlich. Frauen zogen insgesamt betrachtet invasive Maßnahmen wie Stripping oder Sklerosierungstherapie vor, des weiteren führten sie relativ häufig eine Kompressionsbehandlung mit Gummi- oder Stützstrümpfen durch, wobei sie diese häufig nicht konsequent genug trugen oder die Anwendung sogar frühzeitig unterlassen hatten. An letzter Stelle wurden von Frauen Venenpharmaka - innerlich oder äußerlich anzuwenden - genannt.

Männer hatten sich zwar ebenfalls am häufigsten durch Stripping oder Sklerosierung behandeln lassen, griffen dann aber in großem Prozentsatz zu Venenpharmaka. Kompressionsstrümpfe wurden von Männern nur wenig getragen.

6. Literaturverzeichnis

- 1 **Alexander, C.J.:**
Chair sitting and varicose veins.
Lancet 1 (1972), 822 - 824
- 2 **Arnoldi, C.C.:**
Physiologie und Pathophysiologie des venösen Rückstroms aus der unteren Extremität.
In: Varizen, Ulcus cruris und Thrombose.
Hrsg. K. Sigg, 4. Aufl. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New-York 1976, S.6 - 17
- 3 **Bacharach, A.:**
L'ulcere variqueux, maladie sociale.
La médecine internationale illustrée (1934), 276
- 4 **Beecher, H.K., Field, M.E., Krogh, A.:**
Effect of walking on venous pressure at ankle.
Scand. Arch. f. Physiol. 73 (1936), 133
- 5 **Berg van den, E. Baebey, K.:**
Die druckabhängige venöse Kapazität in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht in einer Durchschnittsbevölkerungsgruppe.
Z. Kardiologie 65 (1976), 68 - 80
- 6 **Bobek, K., Cajzl, L., Cepelak, V., Slaisova, V., Opatzny, K., Barcal, R.:**
Etude de la fréquence des maladies phlébologiques et de l'influence de quelques facteurs étiologiques.
Phlébologie 19 (1966), 217
- 7 **Borschberg, E.:**
The prevalence of varicose veins in the lower extremities.
S. Karger Verlag, Basel, New-York 1967
- 8 **Burkitt, D.P.:**
Varicose Veins, Deep Vein thrombosis and Haemorrhoids: Epidemiology and suggested epidemiology.
Brit. med. J. 2 (1972), 556
- 9 **Chwat, M.:**
Peripheral venous disease: heredity, race, overweight, position at work, parity, oral contraceptives.
Int. Symposium on Epidemiology of Cardio-Vascular Diseases, Basel 1975
- 10 **Cepelak, V.:**
Int. Symposium on Epidemiology of Cardio-Vascular Diseases, Basel 1975
- 11 **Cepelak, V., Barbal, R., Belesova, M., Cajzl, L., Simon, J.:**
Zur Epidemiologie der Venenerkrankungen.
In: Ergeb. d. Angiologie, Band 4
Hrsg. H. Teller, F.K. Schattauer Verlag, Stuttgart, New-York 1971, S.17 - 21

- 12 Da Silva, A., Widmer, L.K., Martin, H., Mall, Th.
Glaus, L., Schneider, M.:
Varicose veins and chronic venous insufficiency.
VASA 3/2 (1974), 118 - 125
- 13 Da Silva, A., Glaus, L., Kamber, V., Käch, K., Madar, G.,
Münst, G., Andres, R., Pfenninger, K., Wandeler,
J.M., Widmer, M.Th., Widmer, L.K., Ackermann, E.,
Breil, H., Küng, L., Zehntner, B., Pletscher, W.,
Schoch, J., Leu, H.J., von Castelberg, J.:
Venenkrankheiten - Häufigkeit und sozialmedizinische
Bedeutung. Basler Studie III
Hrsg. L.K. Widmer, H.B. Stähelin
Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien 1978
- 14 Dodd, H., Cockett, F.B.:
The pathology and surgery of the Veins of the Lower
Limbs. 2 nd ed. Churchill Livingstone, Edinburgh,
London, New-York, 1976, p.215
- 15 Dodd, H.:
The cause, prevention and arrest of varicose veins.
Lancet 2 (1964), 809
- 16 Dohn, K.:
Investigations of the venous system of the lower
extremity during activity.
J. Bone and Joint Surgery 34 (1952), 528
- 17 Duchosal, F., Allemann, H., Widmer, L.K., Breil, H.,
Leu, H.J.:
Varikosis - Alter - Körpergewicht.
Z. Kreisl.forschg. 57 (1968), 380
- 18 Fischer, H.:
Die Muskelenvenenpumpe (Modell nach Schneider und
Fischer).
In: Meßmethoden in der Venenchirurgie.
Hrsg. R. May, Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart,
Wien 1971, S.23 - 26
- 19 Fischer, H., Biland L., da Silva, A., Herwig, E.,
Mucker, A., Scheibler, P., Widmer, L.K. Widmer, M.-Th.:
Venenleiden.
Eine repräsentative Studie in der Bevölkerung der
Bundesrepublik Deutschland (Tübinger Studie).
Hrsg. H. Fischer, Verlag Urban & Schwarzenberg,
München, Wien, Baltimore 1981
- 20 Gundersen, J., Hange, M.:
Heredity factors in Venous Insufficiency.
Angiology 20 (1969), 346 - 355
- 21 Guberan, E.:
Risk factors of Varicose Veins.
In: New trends in venous disease
Hrsg. A. Kappert, Verlag Hans Huber, Bern 1977
- 22 Guberan, E.:
Etude Neuchâteloise.
Int. Symposium on Epidemiology of Cardio-Vascular
Diseases, Basel 1975

- 23 Guberan, E., Widmer, L.K., Glaus, L., Müller, R., Rougemont, A., da Silva, A., Gendre, F.: Causative factors of Varicose Veins : Myths and Facts.
An epidemiological Study of 610 women.
VASA 2 (1973), 115
- 24 Hackel, F., Voigt, H., Hänisch, H.-C., Grosser, L.: Ergebnisse der Würzener Studie 1971 - Zur Epidemiologie der Venenerkrankungen bei Männern.
Zschr. Inn. Med. 29 (1974), 611
- 25 Haid-Fischer, F., Haid, H.: Venenerkrankungen - Phlebologie für Klinik und Praxis. 3.Aufl. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1973
- 26 Käch, K.: Varikosis - Risikofaktoren
Beobachtungen bei 4557 Berufstätigen der Basler Studie.
Dissertation Basel 1976
- 27 Kappert, A.: Lehrbuch und Atlas der Angiologie.
8. Aufl. Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien 1976
- 28 Kappert, A.: Der heutige Stand der Venenforschung.
CIBA - Symposium 15 (1967), 113
- 29 Kappert, A.: Zur Pharmakologie des postthrombotischen Syndroms aus der Sicht der Hämodynamik und Mikrozirkulation.
In: Das postthrombotische Zustandsbild der Extremitäten.
Hrsg. A. Kappert, R. May, Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart 1968
- 30 Kügelgen, A. von.: Weitere Mitteilungen über den Wandbau der großen Venen des Menschen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Kollagenstrukturen.
Zschr. für Zellforsch. 44 (1956), 121 - 174
- 31 Kügelgen, A. von.: Über das Verhältnis von Ringmuskulatur und Innendruck in menschlichen großen Venen.
Zschr. für Zellforsch. 43 (1955), 168 - 183
- 32 Kyank, H., Gülzow, M.: Erkrankungen während der Schwangerschaft.
Thieme Verlag, Leipzig 1966
- 33 Leu, H.J.: Die histopathologischen Aspekte der chronisch - venösen Insuffizienz.
Forum Medici (Zyma) 9 (1966), 13
- 34 Leu, H.J.: Histopathologie der peripheren Venenerkrankungen.
Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien 1971
- 35 Leu, H.J.: Hérité de la Varicose.
La Revue de Méd. 9 (1966)

- 36 Laszt, L.:
Zur Biochemie der Venenwand.
In: Die Venenwand
Hrsg. J.R. Rüttner, H.J. Leu
Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien 1971
- 37 Lofferer, G. Mostbeck, A., Partsch, H.:
Untersuchungen über das Verhalten des Blutvolumens
der unteren Extremität bei der chronisch-venösen
Insuffizienz.
Zbl. Phlebol. 9 (1970), 244 - 257
- 38 Madar, G.:
Basler Studie
Int. Symposium on Epidemiology of Cardio-Vascular
Diseases Basel 1975
- 39 Märk, R.:
Die physiologischen Grundlagen der Venendruck-
messung.
In: Meßmethoden in der Venenchirurgie.
Hrsg. R. May, Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart,
Wien 1971, S.194 - 198
- 40 Marshall, M.:
Risikofaktoren für periphere Venenerkrankungen.
Zschr. Ärztl. Praxis 29 (1977), 486 - 488
- 41 Marshall, M.:
Fördert Übergewicht Venenerkrankungen?
Zschr. Ärztl. Praxis 24 (1977), 1178
- 42 Marshall, M., Uhlig, H., Hess, H.:
Übergewicht und periphere Venenerkrankungen.
Zschr. Allg. Med. 53 (1977), 659
- 43 Marshall, M.:
Klinik der Venenerkrankungen unter besonderer Be-
rücksichtigung der Therapie.
Passau, 16.6.1976
- 44 Marshall, M.:
Forum phlebologicum, MMW Medizin Verlag, München 1981
- 45 Matis, P., Pauschinger, P., Fischer, H.:
Bedeutung und Bekämpfung der postoperativen Zirku-
lationsverlangsamung in der unteren Extremität.
Med. Welt 24/10 (1973), 349 - 352
- 46 May, R.:
Physiologie und Pathophysiologie der Wadenmuskelpumpe.
In: Meßmethoden in der Venenchirurgie.
Hrsg. R. May, Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart,
Wien 1971, S.27 - 30
- 47 May, R.:
Funktionelle Pathologie der Venen.
Langenbecks Arch. 325 (1969), 839 - 846
- 48 May, R., Mignon, G.:
Die Thrombose des ersten Urlaubstages
MMW 29/30 (1981), 1173-1174

- 49 **Müller-Wiefel, H.:**
Untersuchungen zur Hämodynamik in Venen der unteren Extremität
Physiologische und pathologische klinische Aspekte.
In: Ergebnisse der Angiologie 7
Hrsg. N. Klüken, F.K. Schattauer Verlag, Stuttgart, New-York 1974
- 50 **Niederle, P., Prerovsky, J.:**
The relationship between venous pressure and volume in the lower extremity during exercise.
VASA 4/1 (1975), 40 - 44
- 51 **Niermann, H.:**
Genetische Problematik des varikösen Symptomenkomplexes.
In: Erg. Ang. 4
Hrsg. H. Teller, Schattauer Verlag, Stuttgart 1971, S.25
- 52 **Nobl, G.:**
Der varicöse Symptomenkomplex : Phlebectasie, Stauungsdermatose, Ulcus cruris. Seine Grundlagen und Behandlung.
Berlin - Wien 1910
- 53 **Pirnat, L.:**
Systematische Untersuchungen des varicösen Symptomenkomplexes in der Industrie.
Zbl. Phlebol. 6 (1967), 265 - 275
- 54 **Pirnat, L.:**
Epidemiologische Untersuchungen zum varicösen Symptomenkomplex in Industriebetrieben.
In: Erg. Ang. 4
Hrsg. H. Teller, Schattauer Verlag, Stuttgart, New-York 1970, S.11 - 16
- 55 **Prerovsky, J.:**
Int. Symposium on Epidemiology of Cardio-Vascular Diseases.
Basel 1975
- 56 **Rudofsky, G.:**
Untersuchungen zur Epidemiologie, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie venöser Erkrankungen.
VASA Suppl. 7 (1980)
Habil. Schrift Ulm 1978
- 57 **Rudofsky, G., Brock, E.-F., Ulrich, M., Nobbe, F.:**
Eine neue Möglichkeit zur Beurteilung der Funktion der Muskelpumpe der Wade.
1. Tagung der Gesellschaft f. Angiologie von Deutschland, Österreich und Schweiz
Wien 1977
- 58 **Reis, H.E., Jahnke, K.:**
Risiken der Adipositas.
Med. 23 (1975), 1833

- 59 Schiele-Luftmann, K., Teller, H.:
Arbeitsunfähigkeitsdauer bei venösen Beinleiden.
In: Erg. Ang. 4
Hrsg. H. Teller, Schattauer Verlag, Stuttgart,
New-York 1970, S.41 - 44
- 60 Schmidt-Matthiesen, H.:
Gynäkologie und Geburtshilfe.
3. Aufl. Schattauer Verlag, Stuttgart, New-York 1976,
S.219 - 220
- 61 Schneider, M., Glaus, L., Widmer, K.L., Leu, H.J.:
Sind Varizenträger venenkrank?
DMW 8 (1973), 343 - 346
- 62 Sicařd, J.A., Gaugier, L.:
Le traitement des varices par des injections
sclérosantes.
2 me édit. Masson & Cie, Paris 1929
- 63 Sigg, K.:
Varizen, Ulcus cruris und Thrombose.
3. Aufl. Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Hei-
delberg 1968
- 64 Sigg, K.:
Beinleiden - Entstehung und Behandlung.
2. Aufl. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg,
New-York 1976
- 65 Simonis, G., Wernet, E., Koch, B.:
Varikosis und venöse Insuffizienz.
Zschr. Allg. Med. 56 (1980), 1608 - 1612
- 66 Stegall, H.F.:
Muscle Pumping in the dependent Leg.
Cir. Res. 19 (1966), 180 - 190
- 67 Stoll, P.:
Schwangerenvorsorge in der Praxis.
Verlag Lehmann, München 1967
- 68 Thulesius, O., Gjōres, J.E.:
Reactions of Venous Smooth Muscle in Normal Men and
Patients with Varicose Veins.
Angiology 25 (1974), 145 - 154
- 69 Thurner, J., May, R.:
Probleme der Phlebopathologie, mit besonderer Be-
rücksichtigung der Phlebosklerose.
Zentralblatt Phlebol. 6 (1967), 404
- 70 Virchow, R.:
Neuer Fall von tödlicher Embolie der Lungenarterie.
Virchow's Arch. 10 (1856), 225
- 71 Widmer, L.K., Madar, G.:
Fragen zur sozialmedizinischen Bedeutung der Venen-
thrombose.
In: Akute tiefe Becken- und Beinvenenthrombose.
Hrsg. H. Ehringer, Verlag Hans Huber, Bern, Stutt-
gart, Wien 1977
- 72 Wandeler, J.M.:
Zur Problematik der Beinbeschwerden.
Basler Studie, Dissertation Basel 1978

- 73 Wedell, J.M.:
 Varicose Veins - A Pilot Survey 1966.
 Brit. J. Prev. soc. Med. 23 (1969), 179

7. Anmerkungen zur Tübinger Studie

Die Tübinger Studie basiert auf den Methoden und Erkenntnissen der Basler Studie III.

Damit sollte die Möglichkeit des Vergleiches der Ergebnisse geschaffen werden.

Anders als die Basler Studie und zuvor die Wurzener Studie, die Häufigkeitsverteilungen von Venenleiden bei industriellen Arbeitnehmern beiderlei Geschlechts aufgezeigt hatten, sollte diese Studie repräsentativ für den Bevölkerungsdurchschnitt in der BRD sein.

Das Kollektiv der Tübinger Studie entstammt aus 4530 Personen, die an den gesetzlich vorgeschriebenen Röntgenreihenuntersuchungen von Juni bis September 1979 in Baden-Württemberg teilnahmen. Das Verhältnis Männer zu Frauen betrug 1:2, 1522 Männer und 3008 Frauen.

Es wollte somit die gesamte Wohnbevölkerung ab 18 Jahren einer Stadt (Freiburg/Breisgau) und eines Landkreises (Landkreis Tuttlingen) erfaßt werden. Es muß aber beachtet werden, daß selbst bei Röntgenreihenuntersuchungen nicht die gesamte Wohnbevölkerung erfaßt werden kann. So müssen z.B. Personen, bei denen im letzten halben Jahr eine Thoraxübersichtsaufnahme angefertigt worden war, nicht an diesen Kontrolluntersuchungen teilnehmen, wenn sie eine Bestätigung über diese Aufnahme einschicken.

Das Verhältnis der Stadt- zur Landbevölkerung betrug 1,3 : 1, 2527 Städter und 2003 Personen der Landbevölkerung. Die Zufallsauswahl der Personen wurde strengt gewahrt, indem genau jeder 4. oder 6. angesprochen wurde. Die Alters-, Sozial und Berufsgruppenstrukturen wurden mit den neuesten Infratest Strukturdaten und den Angaben des Deutschen Statistischen Jahrbuches von 1977 verglichen und zum Teil angepaßt.

Das Ziel der Tübinger Studie war, aufzuzeigen:

1. die Häufigkeit und Art von Venenerkrankungen
2. den Zusammenhang mit angenommenen Risikogruppen
3. angewandte therapeutische Maßnahmen
4. soziale Bedeutung der Venenleiden und die Auswirkung auf Berufs- und Lebensqualität der Betroffenen.

Methodik der Untersuchungen bei Tübinger Studie

Die Untersuchung auf Venenerkrankungen geschah

1. durch drei fotografische Aufnahmen der Beine in festgelegter Stellung, entsprechend der Basler Studie III
2. durch Befragung eines eingewiesenen Interviewers nach einem standardisiertem Fragebogen

Die Auswertung der Dias geschah durch ein Team, dem Mitarbeiter der Basler Studie III angehörten.

Die Befunde wurden in 4 Diagnosegruppen eingeteilt, von denen die Gruppe 1 im Vergleich zu Einteilungen der Basler Studie als "disorder", also Störungen, die Gruppen 2 und 3 als "diseases", also klinisch relevante Erkrankungen betrachtet werden können.

0 = keinerlei Veränderungen

1 = geringe Veränderungen

Besenreiser aller Schweregrade
angedeutete retikuläre Varizen
angedeutete Ast-Stamm Varizen
leichte chronisch venöse Insuffizienz,
Corona phlebectatica

2 = deutlich ausgeprägte Varikosis

ausgeprägte retikuläre Varizen
ausgeprägte Ast-Stamm Varizen
Blow out

3 = fortgeschrittene chronisch venöse Insuffizienz
CVI Grad II, CVI Grad III

Der Fragebogen umfaßte 43 Hauptfragen mit 195 Unterfragen, zusätzlich 15 Einzelfragen soziodemografischer Art, also insgesamt 253 Fragen mit etlichen Wiederholungsfragen an anderer Stelle, um die Reproduzierbarkeit der Antworten zu testen.

1. Fragen nach Beinbeschwerden
zunächst offener allgemeiner Art, dann differenziert
2. Fragen zu Maßnahmen therapeutischer Art
3. Fragen zur Anamnese
körperliche Betätigung, Bewegungsablauf, Berufsausübung, erbliche Belastung, Eigenanamnese auf frühere Venenerkrankungen
4. Fragen soziodemografischer Art
Alter, Geschlecht, Familienstand
Schwangerschaften
Gewicht, Größe
Schul-Berufsausbildung, Haushaltsnettoeinkommen

Die fotografischen Befunde wurden dann in Korrelation zu den Daten des Fragebogenanteils gebracht und im Hinblick auf besondere Risikofaktoren analysiert.

Bei der Auswertung auf die Häufigkeit von Venenveränderungen wurden zwar zunächst Mehrfachbefunde pro Bein und Person einbezogen und mitgezählt, in der weiteren Analyse wurde dann aber nur noch das Bein mit dem schwereren Befund gewertet.

Wegen der starken Altersabhängigkeit von Venenveränderungen und Beinbeschwerden wurden in den Tests auf Signifikanz mit dem 4-Felder Test das Alter standardisiert.

Ergebnisse der Tübinger Studie

1. Zur Häufigkeit von peripheren Venenerkrankungen

86% der untersuchten Personen zeigten Veränderungen an den Beinen, allerdings nicht ausschließlich venöser Art.

Geringe Veränderung:	58%
deutlich ausgeprägt:	15%
fortgeschrittene venöse Insuffizienz	13%

Lediglich 14% hatten keinerlei Veränderungen an den Beinen aufgewiesen.

Fotografisch zeigten Frauen nur gering mehr Venenveränderungen als Männer, sie hatten allerdings häufiger schwerere Veränderungen.

Laut Fragebogen gaben dagegen jede 2. Frau, das waren 49% der Frauen und jeder 4. Mann, also 23% der Männer Venenveränderungen an.

Insgesamt ergab sich eine statistisch abgesicherte Mehrbelastung der Frauen bei Venenveränderungen, bei den Ulcera cruris lag diese Mehrbelastung knapp an der Grenze der statistischen Signifikanz (S.47).

Unter Berücksichtigung der Alterskorrektur ergibt sich kein übermäßiger Mehranteil bei Frauen an Venenbefunden in den einzelnen Diagnosegruppen.

Dennoch ist weiterhin deutlich, daß sie ein erhebliches Mehr an ärztlich erhobenen schweren Befunden zeigten als die Männer (S.75).

Nur jeder 7. Erwachsene ist frei von Venenveränderungen! Eine chronisch venöse Insuffizienz wurde wesentlich häufiger als bei der Basler Studie III diagnostiziert,

die ein eingeeengtes selektiertes Untersuchungskollektiv darstellte.

Jeder 8. Erwachsene in der Tübinger Studie, also hochgerechnet etwa 5,3 Millionen Bundesbürger, hatten eine fortgeschrittene chronisch venöse Insuffizienz.

Jeder 37. hatte oder hat ein Ulcus cruris, das sind etwa 800 000 bis 1 Million Bundesbürger.

Jede 6. Frau und jeder 25. Mann hatten eine Phlebitis durchgemacht.

2. Zur Häufigkeit von Beinbeschwerden

Beinbeschwerden allgemeiner Art wurden von 72% der Frauen und von 54% der Männer angegeben.

Der Anteil der venös bedingten Beschwerden betrug bei den Frauen 42%, bei den Männern 18%.

Nach Altersstandardisierung gaben 76% der Frauen und 57% der Männer Beinbeschwerden an.

Nur jede 4. Frau und jeder 2. Mann sind frei von Beinbeschwerden.

Das Beschwerdeprofil bei Männern und Frauen war ähnlich; die venösen Ursachen nahmen mit zunehmendem Alter erheblich zu.

Frauen mit durchgemachten Schwangerschaften gaben häufiger als Nulliparae Beinbeschwerden an.

Erstaunlich war auch in der Tübinger Studie der hohe Anteil an Beinbeschwerden bei Personen ohne Venenveränderungen.

In der Gruppe 0 gaben bereits 47% Beinbeschwerden an, der Anteil stieg mit zunehmendem Schweregrad der Venenveränderungen.

In der Gruppe 1 waren es 69% mit Beinbeschwerd.

in der Gruppe 2 waren es 83% mit Beinbeschwerd.

in der Gruppe 3 waren es 98% mit Beinbeschwerd.

3. Zur sozialen Bedeutung der Venenleiden

Durch die anamnestischen Angaben, eine exakte Analyse der Beschwerden und der Schmerzen konnten die verminderte Lebensqualität, Erschwernisse im Beruf und die enorme Belastung, die den Betroffenen aus den venösen Beinbeschwerden erwachsen, aufgezeigt werden. 5% gaben eine starke Beeinträchtigung durch das Venenleiden im Beruf an: 3% der bis 49jährigen und 8% der 50- bis 64jährigen. Dazu gehörten Arbeitsunfähigkeit von mehr als 6 Wochen, Arbeitsplatzwechsel, Umschulung und Aufgabe der Arbeit. Besonders unter den älteren Frauen der Landbevölkerung war dieser Anteil besonders groß.

10% der Patienten mit Venenveränderungen gaben zusätzlich eine starke Einschränkung der Freizeitgestaltung an.

4. Zur bisherigen Therapie der Venenveränderungen und Beinbeschwerden

76% der Frauen und 60% der Männer mit Beinbeschwerden hatten bereits therapeutische Maßnahmen ergriffen, zum Teil vom Arzt angeordnet, zum Teil auf eigene Initiative.

32% hatten bisher nichts gegen ihre Beschwerden unternommen.

Es wurde bei den therapeutischen Maßnahmen gefragt nach:

Medikamenten zur inneren wie auch äußeren Anwendung

Kompressionsstrümpfen und Kompressionsverbände

Verödung, Operation, Stripping

Beingymnastik, Bewegungstraining

Wassertherapie

Beine hochlegen

erhöhtes Fußteil im Bett

Am häufigsten wurden Medikamente sowohl innerlich als auch äußerlich angewandt, davon waren 80% vom Arzt verordnet, 10% waren ohne Rezept aus Apotheken und der Rest stammte aus unterschiedlichen Quellen. Die medikamentöse Therapie wurde von den meisten Patienten auch strikt befolgt und nur selten abgebrochen.

Am häufigsten wurde die Kompressionsbehandlung abgebrochen, da sie vom Patienten als unangenehm und lästig empfunden wurde. Die Stützstrümpfe seien zu eng, würden schlecht sitzen und seien zu schwierig zum Anziehen.

Insgesamt gesehen wurde die Therapie der Beschwerden jedoch als positiv betrachtet.

Eine Besserung der Beschwerden wurde von über der Hälfte der Patienten angegeben.

In Anbetracht der Tatsache, daß Patienten am zuverlässigsten die medikamentöse Therapie befolgen, diese aber von den meisten Ärzten selbst als wenig sinnvoll eingestuft wird, weist diese Studie eindringlich anhand von 10 Studien mit Doppelblindversuchen darauf hin, daß Venenpharmaka besser als ihr Ruf sind.

(z.B. Venoruton, Fragivix, Pavoren, Dexium, Venalot, Venostasin retard)

5. Zu einzelnen Risikofaktoren

Alter

Der Einfluß des Alters auf periphere Venenerkrankungen ist bekannt. Es wird die steigende Tendenz der Zunahme von Venenerkrankungen und deren Komplikationen mit dem Alter gezeigt.

Bei den 18 bis 20 jährigen mit einem Anteil von 12% steigen bei den 50- bis 70jährigen die Venenveränderungen auf 60%.

Beinbeschwerden und vor allem der venös bedingte Anteil der Beschwerden nehmen ebenfalls stark mit dem Alter zu.

Erbliche Belastung

Bei familiärer Anamnese werden doppelt so häufig Varizen, Phlebitiden und juckende Unterschenkel angegeben:

Es werden zu 50% häufiger "dicke Beine" angegeben,

ebenfalls zu 50% häufiger Thrombosen und Unterschenkelgeschwüre

Schwangerschaften

Bei ein oder zwei Geburten steigt die Neigung zu Venenerkrankungen auf zusätzliche 20 - 30%.

Bei drei oder mehr Geburten gibt es zu etwa 40% mehr Venenranke als bei den Nulliparae

Übergewicht

Bei den Frauen scheint durch Übergewicht ein 20% höheres Risiko zu bestehen, an Venen zu erkranken.

Wegen zusätzlicher Faktoren wie der Zahl der Geburten und der Zugehörigkeit zu sozialen Schichten, kann das Übergewicht allerdings nicht direkt als Kausalzusammenhang betrachtet werden.

Soziale Schicht

Die Zuordnung zu sozialen Schichten geschah durch Einteilung in drei Sozialschichten: höhere - mittlere - untere Schicht.

Die untere Schicht hatte 40% häufiger Venenbeschwerden und 65% häufiger fortgeschrittene CVI als die höhere Schicht.

Die untere Schicht zeigte insgesamt zu 2/3 höhere schwerste Befunde als die höhere Schicht.

Berufstätigkeit

Es ließ sich kein erkennbares Erkrankungsrisiko erkennen. Nach Altersstandardisierung hatten zum Beispiel Hausfrauen und Berufstätige ein etwa gleich großes Risiko, an den Venen zu erkranken.

8. Lebenslauf

Persönliche Daten

Geburtsdatum: 18. Februar 1950
Geburtsort: Kochel/See, Oberbayern
Name der Eltern: Dipl.Ing. Kurt Willershausen
und Gertrud Willershausen
geb. Karle
Familienstand: Verheiratet
seit 26.7.1974 mit
Rechtsanwalt Alexander Eberth

Schulausbildung

Sept.56 - Juli 57 Volksschule in Kochel/See
Sept.57 - Juli 60 Volksschule in Würzburg
Sept.60 - Juli 63 Mozartgymnasium in Würzburg
Sept.63 - Juli 66 Math.-Naturw. Gymnasium in Dachau
Abschluß mit Mittl. Reife

Sept.66 - Juli 67 Frauenfachschule in München
Sept.67 - Juli 69 Kindergärtnerinnenseminar
Bogenhausen in München
23. Juli 1969 Abschluß als staatl. geprüfte
Kindergärtnerin und Hortnerin

15. Sept.69 - Kindergärtnerin des Kinderzentrums
31. Aug. 70 der Aktion Sonnenschein von
Prof. Dr. Th. Hellbrügge

Jan.71 - Juli 73 Münchenkolleg in München
8. Juni 1973 Abschluß mit dem Zeugnis der Reife

Universitätsstudium

Nov.73 - Juli 74 Studium der Physik an der
LMU München
Nov.74 - Juli 79 Studium der Humanmedizin an der
LMU München
Nov.79 - Sept. 80 Praktisches Jahr in den Fächern:
Chirurgie (II. Chirur. Abt. des
Städt. Krkhs. München-Schwabing)
Dermatologie (Universitäts- und
Poliklinik München, Frauenlobstr.)
Innere Med. (Lehrkrkhs. Augsburg-
West, I. Med. Abt.)

24. November 1980 Abschluß mit der Ärztlichen
Prüfung
19. Dezember 1980 Approbation als Arzt

Febr.81 - Febr.82 Promotionsstudium an der LMU München

